

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ

KTM – 486

**CHARAKTERIZACE PŘÍČNÝCH ŘEZŮ
BAVLNĚNÝCH VLÁKEN**

**Characterization of cotton fibers cross-section
cuts**

LIBEREC 2008 – 01 – 03

Bc. Yuriy Popp

Anotace

Cílem diplomové práce je charakterizace příčných řezů bavlněných vláken. Úvod této práce je zaměřen na morfologii bavlněných vláken a problematiku tvorby různých příčných řezů. Dále se zabývá principem obrazové analýzy a její aplikace na zjištění geometrických vlastností příčných řezů.

V druhé části je proveden výpočet jemnosti jednotlivých bavlněných vzorků na základě naměřených hodnot získaných ze systému obrazové analýzy LUCIA G a porovnání pomocí Micronaire.

Annotation

The aim of this master thesis is a characterization of cotton fibers cross-section cuts. Introduction of the thesis is focused on cotton fibers morphology and problems of formation of various cross-section cuts, principles of image analysis and their application on definition of geometrical properties of cross-section cuts.

In the second part of the thesis, on the basis of measurements from image analysis LUCIA G were performed calculations of cotton fiber fineness in detail and its comparison with Micronaire measurements.

Obsah

Seznam použitých zkratk, symbolů, jednotek atd.	5
Úvod	6
1. Bavlina - její historie a produkce	7
1.1 Historie	7
1.2 Produkce	7
1.3 Typy bavlníku	8
2 Morfologie bavlněného vlákna	9
2.1 Semeno	9
2.2 Jádno	10
2.3 Vývin vlákna	10
2.3.1 Primární stěna	10
2.3.2 Sekundární stěna	11
2.4 Vláknó	12
2.4.1 Složení bavlněného vlákna	12
2.4.2 Jemnost, příčný řez	14
2.4.3 Vlastnosti bavlněného vlákna.	15
2.5 Zralost bavlněných vláken	19
3. Charakteristika bavlněných příčných řezu.	23
3.1 Metody pro vyjádření příčného řezu vlákna	23
3.1.1 Základní geometrické charakteristiky příčných řezů bavlny.	23
4. Příprava vzorků příčného řezu vláken	26
4.1 Měkký řez	26
4.2 Tvrdý řez	27
4.3 Metoda výbrusu nebo knoflíková metoda	29
4.4 Řezy v disperzním lepidle	30
4.5 Vzorek pro elektronovou mikroskopii	30
4.6 Metoda elektronové rastrovací mikroskopie.	31
5. Využití obrazové analýzy pro charakteristiku příčných řezů bavlněných vláken.	33
5.1 Obrazová analýza	33

5.2 Obrazový analyzátor Lucie	34
6. Experimentální část.....	36
6.1 Experimentální materiál.....	36
6.2 Snímání řezu bavlněných vláken pomocí obrazové analýzy	37
7. Výsledky a diskuze	41
8. Závěr	52
Seznam použité literatury	54
Seznam příloh :.....	56

Seznam použitých zkratek, symbolů, jednotek atd.

l	[m]	délka vláken
d	[μm]	průměr vlákna
d_e	[m]	ekvivalentní průměr vlákna
ρ_v	[kgm^{-3}]	hustota
T	[tex]	jemnost
P	[N]	pevnost
ε	[%]	tažnost
I	[-]	index zralosti
q	[-]	tvarový faktor
S	[μm^2]	plocha průřezu vlákna
O	[m]	obvod vlákna
S_v	[μm]	plocha příčného řezu
S_c	[μm]	plocha řezu ekvivalentního kruhového vlákna
μ	[-]	zaplnění příčného řezu vlákna
s	[-]	směrodatná odchylka
v	[%]	variační koeficient
IS	[-]	interval spolehlivosti střední hodnoty

Úvod

Metody pro stanovení tvaru příčného řezu bavlněných vláken jsou výchozím krokem pro poznání geometrické charakteristiky vláken. Tyto geometrické charakteristiky se odráží z velké části na řadě mechanických vlastností (např. lesk, omak, sorpce). Tyto vlastnosti se následně odráží na konečném textilním výrobku.

Jedním z důležitých parametrů je plocha příčného řezu. Tu lze získat experimentálním měřením a následnými výpočty nebo přímým měřením plochy příčného řezu vláken.

Základním posunem nejen v textilní vědě, ale i v jiných vědních směrech, je obrazová analýza. S využitím této analýzy jsme schopni získat přesnější (reálné) hodnoty geometrických charakteristik vláken a také vlákna identifikovat. Pro skutečné hodnoty je třeba získat kvalitní obraz. V současné době se k získání obrazu řezu vlákna používá široká paleta mikroskopických technik (optické či elektronové mikroskopie). Důležitým krokem je zvolit vhodnou metodu mikroskopování i vzhledem k typu a charakteru vlákna či zkoumaných objektů.

1. Bavlna - její historie a produkce

Bavlna patří mezi nejdůležitější přírodní vlákno. Bavlna je definována jako jednobuněčné vlákno, které obrůstá semena bavlníku. Rostliny bavlníku jsou neustále šlechtěny pro zvýraznění kvality vláken, především pro délku, pevnost a dnes i barvu vláken. Rostlině se nejlépe daří v oblastech s vyšší teplotou a vlhkostí vzduchu, přesto je i v těchto podmínkách ještě zavlažována. Kvalita vláken je závislá na podmínkách růstu bavlníku. Pěstování rostliny trvá zhruba 70 dní, než lze jednotlivá vlákna použít v textilním průmyslu ke zpracování. Vláknو bavlny se odděluje po dozrání od pokožky semen na odzrňovacích strojích. Má tvar stužky, šroubovitě zkroucené. Podle obchodní délky vlákna se bavlna dělí na krátkovláknou (do 22 mm), středněvláknou (do 38 mm) a dlouhovláknou (od 38 mm výše). Bavlna je důležitá surovina textilního průmyslu pro všestranné použití. Bavlněná vlákna jsou přítomna ve více než 50 % dnes vyráběných textilií. Kultivace bavlny měla výrazný ekonomický dopad již od doby, kdy byla bavlna poprvé domestikována před přibližně 5000 (možná i 10.000) lety.[5]

1.1 Historie

Nejstarší písemná zmínka o bavlně pochází z Indie (1500 př. n. l.). Přibližně 1000 let poté popisuje indickou bavlnu Herodotos takto: “a rostou tam stromy, jejichž plodem je vlna, kteráž překonává svoji nádherou a jakostí vlnu ovčí. Indové pak dělají své šaty z této stromové vlny”. Arabští kupci dovezli první bavlněné látky do Evropy někdy v 9. století n.l.. Když Kolumbus objevil v roce 1492 Ameriku, našel na Bahamách bavlníkové plantáže. V 16. století byly výrobky z bavlny všeobecně známy po celém tehdejší světě.[5]

1.2 Produkce

Dnes se bavlna pěstuje ve všech teplých oblastech celého světa. Nejjemnější druhy bavlny, které se používají na spodní prádlo se pěstují v Egyptě a středomoří. Střední typy se pěstují v Indii a Severní Americe a používají se na výrobu triček a

podobně. Nejhrubší typy bavlny se používají na výrobu koberců a některých průmyslových textilií. V roce 2002 se podle [5] FAO pěstovala bavlna na 330.000 km² a její světová produkce dosáhla 21 milionů tun v hodnotě asi 20 miliard dolarů. Od začátku 60-let se tak produkce více než zdvojnásobila a to díky zdvojnásobení průměrných výnosů z 305kg/ha na dnešních 635 kg/ha.

Oblast použití: prádlo, šatovky a tkaniny pro domácí potřebu, nábytkové tkaniny, tyl, technické tkaniny a jiné.

1.3 Typy bavlníku

1) **Gossypium hisrutum** je dvouletý keř, zelenosemenného druhu se světle žlutými resp. bílými květy. Délka vláken je 25 – 35 mm a příčný rozměr je 12 – 17 μm. Tento druh představuje 87% celkové produkce. Hlavním druhem pro tento bavlník je *Upland* [10][1].

2) **Gossypium barbadense** pochází z ostrova Barbados a představuje 8% celkové produkce. Délka vláken je 26 – 65mm a příčný rozměr činí 10 – 15μm. Reprezentativním druhem je *Prima* a nejznámější a nejdražší bavlník *Sea Island*. [9][10]

3) **Gossypium arboretum** je charakteristický tmavočernými květy. Vlákná dosahují délky kolem 38mm[10].

4) **Gossypium herbaceum** pochází z Egypta a jižní Evropy. Délka vláken je kolem 25 – 35mm. Typickým druhem je *Surat bavlna* [10]

5) **Gossypium peruvianum** pochází z Peru. Charakterizuje se žlutými květy a vlákna dosahují délky kolem 32 – 38mm. [10]

Bavlník srstnatý představuje nejkvalitnější bavlnu. Pěstuje se jako dvouletý keř. Tento keř dosahuje výšky 1,5 – 3m. Nejjemnější je bavlník egyptský, jehož bavlna se používá k výrobě spodního prádla. Pro výrobu triček, koberců, záclon a příkrývek, se využívá nejhrubší typ bavlny. [3]

2 Morfologie bavlněného vlákna

Vlákno bavlny je jediná buňka, vyrůstající na pokožce semene v tobolce bavlníku. Tobolka se počíná utvářet již v květu a jakmile květní listy odpadnou, lze ji jasně pozorovat. Nabývá po dobu 25 dnů na rozměrech, načež se její velikost až do rozpuštění změní jen málo.[1]

2.1 Semeno

Semena, z nichž vyrůstají bavlněná vlákna, jsou přihrocenou částí, která je přirostlá k vnitřku stěny tobolky – přesněji k vnitřní stěně pouzdra tobolky. Slupky semena se skládají z pěti vrstev:

epidermis – pokožka,
pigmentová vrstva,
krystalická vrstva,
palisádová vrstva,
vnitřní pigmentová vrstva.

Dá se říci, že nejdůležitější vrstvou, pokud se týká vývinu vlákna, je epidermis, z jejíchž buněk vyrůstají vlákna. Z velkého množství buněk, z nichž je pokožka složena, se vyvíjí vlákno bavlny, ale také chmýří, kterým jsou semena některých druhů bavlníku obrostlá. Buňky, ze kterých se vlákno ani chmýří nevyvinulo, jsou uspořádány do kruhu. Palisádová vrstva má funkci mechanickou a chrání vnitřní jádro semene. Je složena z dlouhých úzkých, prismatických a radiálně uspořádaných buněk. Někteří odborníci používají této vrstvy k identifikaci druhu bavlníku.

2.2 Jádno

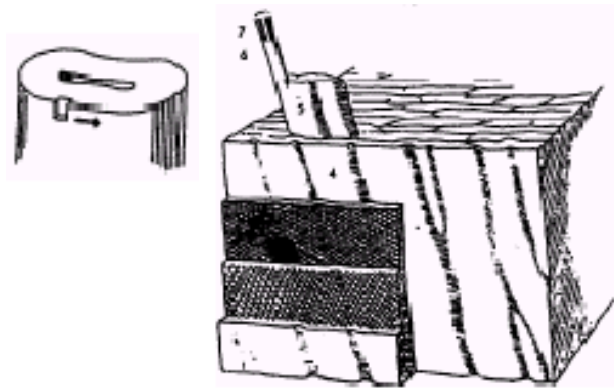
Semeno je potaženo jemnou pokožkou, která je složena ze dvou vrstev, přičemž vnější vrstva je zajímavě stavěna – buňky jsou polygonálně ohraničeny a jejich stěny jsou „roztřepané“. Pod touto vrstvou je vrstva obsahující oleje, škrob a proteiny.

2.3 Vývin vlákna

Vlákno roste nejprve do délky a to prvních 25 dnů bez rozšiřování. Po 25 dnech je vlákno cca 2000krát delší než je jeho šířka. Vypadá jako úzká hadice s velmi tenkou stěnou. Tato primární stěna, zvaná kutikula, je velmi pevná a po stránce morfologické i chemické má pozoruhodné vlastnosti. Asi po 20 dnech se začíná objevovat sekundární stěna vlastní celulózová stěna. V této době vlákno již neroste, ale stále se rozšiřuje tloušťka na úkor vnitřní protoplazmy. Jakmile se tobolka při dozrávání otevře, protoplazma vyschne a vlákno se zatočí a zploští. Uvnitř vlákna vznikne podlouhlá dutina, zvaná lumen. Na řezu vlákna lze po určité preparaci pozorovat koncentrické vrstvy jako léta ve dřevě stromu.

2.3.1 Primární stěna

V primární stěně jsou především vosky, fosfatidy (lecitin, bílkoviny) a pektin. Obsah jednotlivých látek není během 25 denního vývinu stejný. Např. po 10 dnech obsahuje vlákno až 35% pektinu, jehož množství do 20. dne klesá a poté opět zvolna stoupá, tj. v období, kdy se počíná tvořit sekundární stěna. Pektin má velmi důležitou úlohu a plní tmelovou funkci a dodává stěně soudržnost a pevnost. Celulóza není pravděpodobně přítomna ve stavu krystalickém, ale neuspořádaném, což se přičítá na vrub pektinu. Vosk má též velmi důležitou úlohu a je uložen a chemicky vázán tak, že chrání celý komplex celulózy – pektinový, jakož i bílkoviny, lecitin a hlavně celulózu. Ale i samotný vosk je na celém komplexu celulózy – pektinové stěny přidržen pomocí lecitinu, který je spojen s celulózou a pektinem, a jehož hydrofobní díl tvoří dispersní silou komplex přidržující vosk. Směr molekul je otočen o 90° proti směru krystalitu stěny sekundární, leží tedy skoro napříč podélné osy vlákna a tvoří strukturu točené spirály.

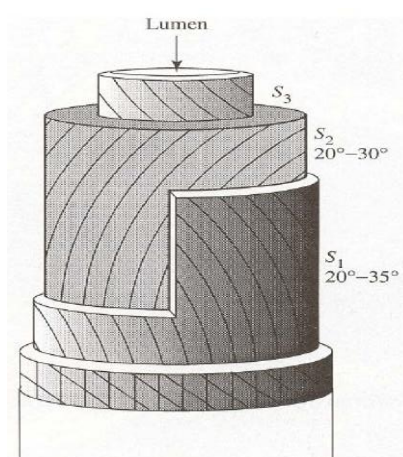


Obr. 1 Primární stěna [10]

2.3.2 Sekundární stěna

Tato stěna se ukládá vrstevnatě na vnitřní straně primární stěny. Je nedílnou součástí vlákna a vytváří se každý den, resp. každou noc o nepatrnou prstencovitou vrstvu. Tyto vrstvy jsou vlastně lamelami z mřížkovitě uspořádaných útvarů celulózy. Krystality této celulózy svírají s osou vlákna úhel 30° . Sekundární stěna je tvořena nejméně ze 7 strukturních prvků: [1]

- ❖ lamel (vrstva fibril)
- ❖ svazků fibril (jemná vlákna vytvořená z protoplasmy)
- ❖ neznámé mezivrstvy
- ❖ základních fibril
- ❖ dermatosonů (části fibril)
- ❖ krystalických micel (shluk molekul)
- ❖ molekul



Obr. 2 Sekundární stěna

2.4 Vlákn

Vlákn bavlny je velmi zajímavé po architektonické stránce. Tato stavba má vliv na kvalitu vlákna a je to jeden z důvodů, proč se dosud nepodařilo vyrobit celulóзовé vlákno stejných chemických vlastností. Pod mikroskopem se jeví jako zkroucená stužka. Na jednom konci končí hrotem a druhý konec jeví stopy po odtržení od pokožky semene. V průřezu má ledvinovitý tvar se zřetelně vyvinutým lumenem. Lumen zabírá u rostoucího vlákna až 50% plochy řezu, po vysušení pouze 5-10%. [4]

2.4.1 Složení bavlněného vlákna

Vlákn bavlny vykazuje zajímavou histologickou stavbu, jež byla popsána ve části „Morfologie“. Vlákn je svojí podstatou téměř čistou celulosou ($C_6H_{10}O_5$). Vedle vlhkosti obsahuje vlákno bavlny také bílkoviny a látky proteinovité, vosk, látky minerální a barevné pigmenty. [1]

Složení:

- ❖ celulóza 88 -96%-hlavní stavební prvek vlákna, zejména v sekundární stěně
- ❖ pektiny 0.9 -1.2%-kyselina polygalakturonová, je jí sůl s hořčíkem, metylester, xylózy -vše v primární stěně(odstraní alkalická vyvážka)
- ❖ bílkoviny 1.1 -1.9% -v lumenu se nacházejí zbytky protoplazmy a v primární stěně kyselina asparágová, glutamová, prolin, ... 0.2 -0.3% dusíku (většinu odstraní vyvážka)
- ❖ vosky 0.3 -1% -vyšší jednomocné alkoholy -triaoctanol, kyselina palmitová, olejová, glycerin. Bod tání je 77°C. Výskyt na povrchu a v primární stěně(odstraní vyvážka)
- ❖ organické kyseliny 0.5 -1% -soli kyseliny citrónové a L maleinové(odstraní vyvážka)
- ❖ minerální soli 0.7 -1.6% -chlornany, sírany, fosforečnany, kysličníky křemíku, vápníku, draslíku, hořčíku
- ❖ cukry 0.3% -glukóza, galaktóza, fruktóza, pentóza. Je-li obsah cukru větší, došlo k napadení bakteriemi (bílé kolonie-coryneform bacteria-lepivé cukry) nebo hmyzem (medová rosa)
- ❖ ostatní 0.9% -z buněčných stěn bakterií se uvolňuje endotoxin (obsah 0.017 -100 g na balík o hmotnosti 218 kg), přípustná hranice je 0.2 Tg m-3 –řádně větrat při rozvolňování.

Složka	Celulóza	Pektiny	Bílkoviny	Vosk	Popel	Jiné
Primární stěna	54,0%	9,0%	14,0%	8,0%	3,0%	12,0%
Sekundární stěna	96,0%	1,0%	1,1%	0,4%	0,1%	1,4%

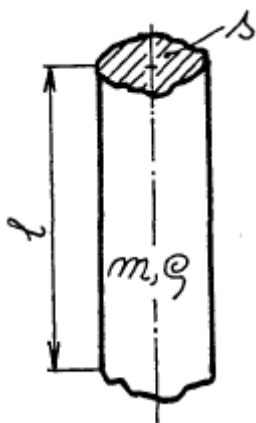
Tab.1 Chemické složení morfologických vrstev bavlny [8]

2.4.2 Jemnost, příčný řez

Jemnost je jedna z nejdůležitějších vlastností neboť má vliv na spřádavost a dosažení jisté jemnosti příze. Vláknem bavlny je relativně velmi tenká stužka, jejíž šířka je 2 až 4krát větší než tloušťka. Jemnost bavlny byla nesčetněkrát měřena mnoha autory. Všeobecně platí u vlákna bavlny zákon, že čím je bavlna delší, tím je jemnější (kdežto na př. u ovčí vlny je tomu pravý opak).

Délková hmotnost (jemnost) T je chápána jako vyjádření hmotnosti m připadající na jednotku délky l . Nejčastěji (v praxi) používanou jednotkou je *tex*. (Jemnost 1 tex znamená, že délka 1 km délkové textilie má hmotnost 1g. V mezinárodní soustavě fyzikálních jednotek je jednotkou jemnosti 1 Mtex = 1kgm⁻²).

Na obr.3 (vlákno) je znázorněno vlákno délky l ; jeho plocha příčného řezu je S , jeho hmotnost je m a měrná hmotnost (hustota) je ρ .



Obr. 3 Vláknem

Vlastní jemnost vlákna se vyjadřuje jeho délkovou hmotností, t.j. podílem hmotnosti vlákna k jeho délce. [6]

$$T = \frac{m}{l} = \frac{sl\rho_v}{l} = s \cdot \rho \cdot 10^6 \quad (1)$$

ze vzorce (1) vyplývá, že vlákna stejné jemnosti v důsledku různé hustoty ρ_v , mají v průměru odlišnou velikost plochy. Dle (1) lze odvodit průměr vlákna d , který odpovídá ekvivalentnímu průměru vlákna (d_e)

$$d = \sqrt{\frac{4s}{\pi}} = \sqrt{\frac{4t}{\pi\rho_v}} \quad (2)$$

V mezinárodní soustavě fyzikálních jednotek je jednotkou jemnosti $1 \text{ Mtex} = 1 \text{ kg m}^{-1}$. V praxi se ovšem nejčastěji používá jednotky milionkrát menší a platí $1 \text{ Tex} = 10^{-6} \text{ Mtex} = 1 \text{ g km}^{-1}$

U bavlněné suroviny se často udává jemnost v hodnotách "micronaire" (tzv. metoda air flow). Mezi jemností vláken v hodnotách T_{mic} a jemností dle definice T_{tex} platí přibližně vztah

$$T_{\text{tex}} = T_{\text{mic}} / 25,4$$

Tvar příčného řezu vláken bavlny je velmi nepravidelný a jen zřídka kdy nepravidelně kruhovitý, většinou více nebo méně zploštělý a někdy různě zatočený. Lumen zaujímá u zralého vlákna malý, avšak v řezu znatelný prostor, u vlákna nezralého prostor větší a u vlákna mrtvého je to jen tenká dlouhá čáračka.[5]

2.4.3 Vlastnosti bavlněného vlákna.

Délka. Význam, jaký má pro kvalitu vlny jemnost, má pro bavlnu délka. Délka se označuje obvykle jako stapl, což je střední délka nejdelších vláken ve vzorku. Je-li tedy řeč o stalpu 30 mm, znamená to, že průměrná délka nejdelších vláken je 30 mm. Bavlna, vyrůstající na semeni bavlníku, není všechna stejné délky. Nejdelší vlákna vyrůstají na široké části semene.

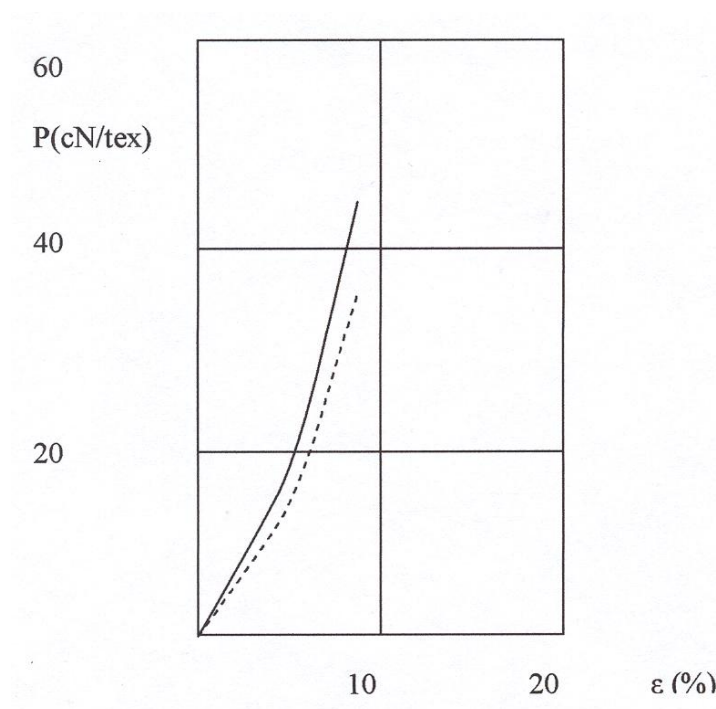
Barva. Přirozená barva bavlny je bílá. Stupnice barev je široká prakticky od barvy bílé až po šedou. Krátká a středně dlouhá vlákna mají barvu bílou s lehkým nažloutlým nádechem. Egyptské bavlny – středně i dlouhovlákné a z nich pěstované odrůdy – mají barvu žlutavě nahnědlou až krémově hnědou. Barva šedá nebo žlutavé skvrny jsou charakteristické pro bavlnu, která byla postižena mrazem nebo účinkem deště v době zrání.

Lesk. Bavlny vyšších tříd mají lesk vysoký až hedvábný. Nižší třídy bavlny jsou charakteristické matným leskem ev. bez lesku.

Omak a pružnost. Zralé a čisté bavlny mají omak jadrný, hutný a pružný. Znečištěné bavlny jsou tvrdé na omak. Měkká, poddajná bavlna bez pružnosti je charakteristická pro bavlny s velkým množstvím nezralých vláken.

Pevnost vlákna bavlny v tahu je značná a pohybuje se mezi 2 – 4cN/dtex za sucha a za mokra 100 – 120% pevnosti za sucha, dle jemnosti a struktury. Čím jemnější vlákno, tím je obvykle jeho absolutní pevnost v gramech nižší; relativní pevnost, přepočtená na jednotku průměru, bývá však u jemnější bavlny vyšší.

Tažnost vláken je poměrně malá. Vykazuje-li normálně ovčí vlna tažnost až 60%, nemá bavlna větší tažnost než za sucha 6 – 10%, za mokra 100 – 110% tažnosti suché a jen v ojedinělých případech o něco více. Ještě mnohem menší než tažnost je pružnost bavlny, tedy schopnost navrátit se po natažení do normální původní délky.



Graf. 1 Poměrná pevnost za sucha [--] a za mokra[-]

Plísně napadají zejména surovou bavlnu. Bělená nebo barevná bavlna bývá napadena méně. Plísně žijí hlavně z pektinu obsažených v lumenu. Vznik plísni závisí

na určité minimální vlhkosti, době a teplotě. A také působí značnou degradaci vláken [19].

Mercerací bavlněných vláken (mercerace je metoda zpracování bavlněných tkanin či příze v koncentrovaném louhu - NaOH o koncentraci 22 - 26%) se zlepši řada jejich vlastností, a to:

- ❑ zvýší se lesk (největšího lesku se dosáhne, napíná-li se bavlna až o 5% nad původní délku);
- ❑ zvýší se pevnost (až o 25%);
- ❑ sníží se sráživost (kontrakce);
- ❑ zlepši se barvitelnost, tj. zvýší se afinita vůči barvivům (o 30 – 40%);
- ❑ zvýší se reaktivita při úpravách síťovacími prostředky;
- ❑ omak je příjemnější – měkký a plný;
- ❑ zlepši se rozměrová stabilita;
- ❑ potlačí se odlišné zabarvení mrtvých a nezralých bavlněných vláken;
- ❑ zvýší se odolnost celulózy bavlny vůči slunečnímu záření, povětrnostním vlivům a mikroorganismům;
- ❑ nepatrně se však zhorší stálost v oděru a sníží se tažnost (o 20 – 30%).

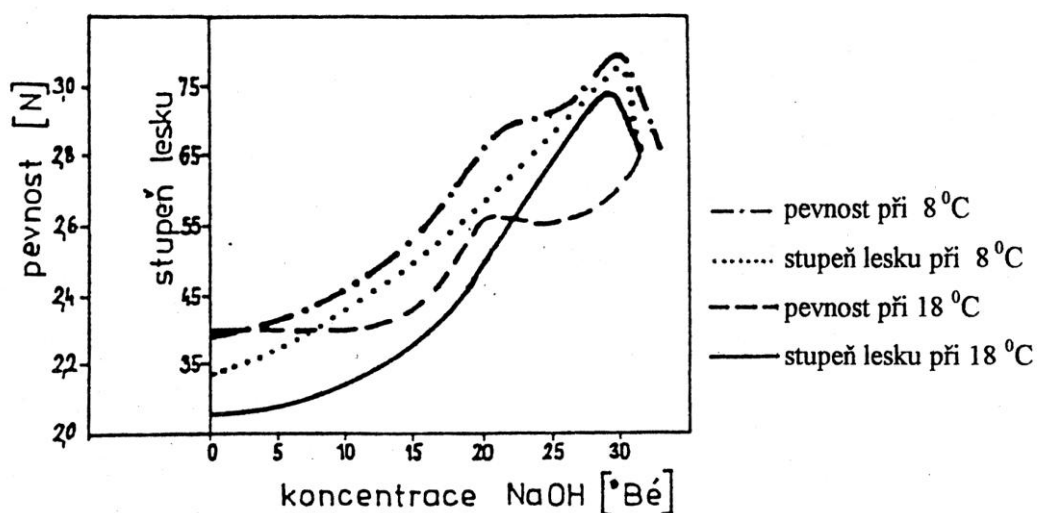
Působením koncentrovaného roztoku NaOH dochází k bobtnání vlákna, při kterém mizí lumen. Ledvinovitý průřez se mění na kruhový (*dekonvoluce*), dochází k rozrušení voskových substancí, vyrovnávají se zákruty (\rightarrow *snížení tažnosti*), plochá stužka bavlněného vlákna se mění na válcovitý tvar (\rightarrow *zlepšení omaku*), vlákno odráží mnohem více a pravidelněji světelné paprsky (\rightarrow *zvýšení lesku*) a vlákno se nemůže srážet (\rightarrow *snížení sráživosti*) [8].

Koncentrace NaOH [%]	Změna na vlákně
0 až 6,5	Změna nenastává
6,5 až 8	Neúplné rozvinutí zákrutů
cca 8,7 až 9	Rychlé rozvinutí zákrutů
cca 11,5	Velmi rychlé rozvinutí zákrutů
15,5	Rozvinutí zákrutů a následné bobtnání

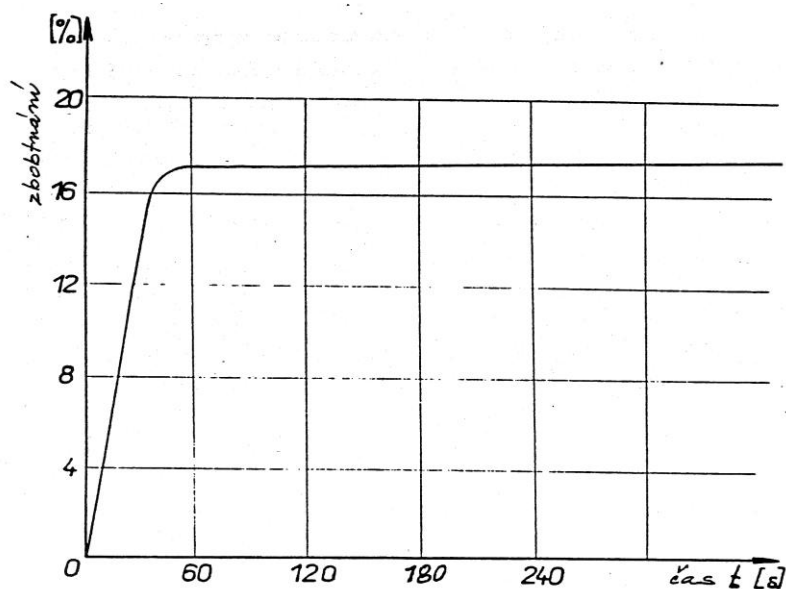
17,5 až 26	Rozvinutí zákrutů a současné bobtnání
26 až 35	Bobtnání předchází rozvinutí zákrutů

Tab. 2 Působení koncentrace hydroxidu sodného na bavlněné vlákno

Závislost pevnosti a stupně lesku mercerované bavlny na koncentraci NaOH a závislost zbobtnání bavlny v roztoku NaOH na době působení jsou zobrazeny na obr. 4 a 5



Obr. 4 Závislost pevnosti a stupně lesku mercerované bavlny na koncentraci při teplotě 8 °C a 18 °C



Obr. 5 Závislost zbobtnání bavlny v NaOH na době působení

U textilií, které nevyžadují zvýšený lesk a pevnost, ale jen srážení dostavy (tj. hustota tkaniny udaná počtem osnovních a útkových nití v 1 cm² tkaniny) a zvýšenou

afinitu k barvivům, se provádí pouze louhování. Používáme roztok NaOH s menší koncentrací (17,5-22%) bez napětí a v kratším čase než u mercerace (*do 1 minuty*). Louhování rovněž slouží k eliminaci nezralých a mrtvých bavlněných vláken.

Po merceraci i louhování následuje vždy vyprání v teplé vodě (60°C), neutralizace kyselením zředěnou kyselinou chlorovodíkovou HCl (2-3%) a opětné prání z důvodu odstranění alkálie z vlákna

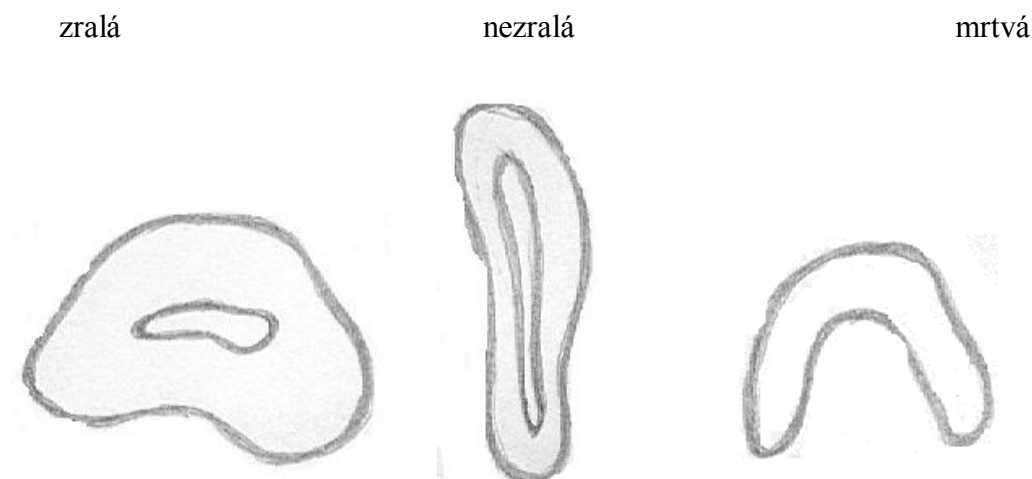
Oxidací se urychlí přítomnost látek pohlcujících světlo ve spektrálním rozsahu, na nějž je celulóza citlivá (*např. žlutá barviva*)

2.5 Zralost bavlněných vláken

V procese dozrávání se zevnitř stěny vlákna ukládá vrstva celulózy, která zvětšuje sílu (tloušťku) stěn a zmenšuje vnitřní dutinu (lumen) vlákna. Po rozpuknutí tobolek bavlníku vlákno zasychá, a tím vlákno dostává tvar stužky [1][11].

Pomocí mikroskopu se dají zjistit vlákna s rozdílnou tvorbou sekundární stěny, s různou šířkou lumenu a s rozdílnými tvary příčných řezů. U tvaru řezu definujeme kruhovost c jako poměr ploch příčného řezu S_v a příčného řezu ekvivalentního kruhového vlákna S_c které má stejný obvod. Nulovou kruhovost mají pouze mrtvá vlákna.

Podle těchto ukazatelů se bavlněná vlákna označují jako [12]:



Uvažují se však i mezistupně

- vlákna velmi zralá (přezralá)
- vlákna méně zralá (polozralá)
- vlákna téměř nezralá

Vlákna zralá

V příčném řezu má zralé vlákno ledvinovitý tvar se znatelným lupenem. Stěny mají dostatečnou tloušťku, stužka je na okrajích zesílená a šroubovitě stočená. Pevnost vlákna je vysoká vůči mechanickému namáhání [8].

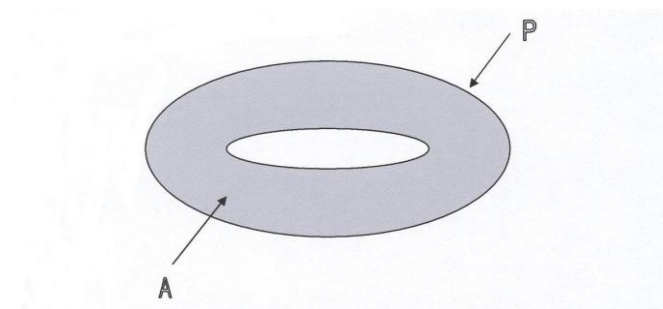
Vlákna nezralá

Nezralá vlákna mají strukturu mírně zakroucené tenké stužky. Utvořila se buď tím, že se na semenu začala vlákna vyvíjet později, nebo tím, že tobolka byla odtržena od bavlníku před dozráním. Vlákna jsou velmi tenká, nejméně $1\mu\text{m}$ a lumen je zřetelně vidět. Šířka vlákna je stejná jako u vlákna zralého, ale na rozdíl od něj je téměř bez zákrutů [8].

Vlákna mrtvá

Tato vlákna vznikají předčasným odumřením bavlníku. Často se objevují u bavlny, jejíž další růst byl znemožněn mrazy. Mrtvá vlákna jsou především tenké široké stužky bez zesílených okrajů a téměř bez zákrutů. Většinou jsou tato vlákna složena jen z kutikuly a dotýkají se tak těsně, že lumen nelze v řezu pozorovat. Stěna je velmi tenká ($0,5 - 0,6\mu\text{m}$). A pevnost mrtvého bavlněného vlákna je nepatrná [8].

Stupeň zralosti se u zralé bavlny pohybuje v rozmezí 75% - 85%



Obr. 6 Příčný řez bavlněného vlákna, kde P (Perimeter) je obvod příčného řezu, A(Area) značí plochu sekundární stěny [10]

Dosazením těchto hodnot A, P do vztahu (3) získáme hodnotu stupně zralosti S

$$S = \frac{4 \cdot \pi \cdot A}{P^2} \cdot 100[\%] \quad (3)$$

Přehled stupňů zralosti

Stupeň zralosti S [%]	
85,1 a více	vlákna mrtvá
75,0 – 85,0	vlákna zralá
pod 75	vlákna polozralá

Tab. 3 Stupeň zralosti ze vztahu (4)

Třída zralosti	Stupeň zralosti	Procentuální zastoupení zralých vláken [%]	Číslo zralosti
	Velmi dobře vyžralá		
I.	bavlna	85,0 a více	2,75 a vyšší
II.	dobře vyžralá	75,0 - 84,9	2,50 - 2,749
III.	Zralá	70,0 - 74,9	2,40 - 2,499
IV.	nedozralá	60,0 - 69,9	2,20 - 2,399
V.	polozralá	50,0 - 59,0	2,00 - 2,199
VI.	nezralá	pod 50	pod 2,00

Tab. 4 Třída zralosti [18]

3. Charakteristika bavlněných příčných řezů.

3.1 Metody pro vyjádření příčného řezu vlákna

Příčný řez vlákna je řez vedený kolmo k ose vlákna. Tvar příčného řezu je obsažen v pojmu geometrické vlastnosti vláken společně s délkou vláken, jemností vláken a obloučkovitostí vláken. Obloučkovitost a její profil mají základní vliv na tření vlákna. Je zřejmé, že geometrické charakteristiky vláken se významně odrážejí v mnoha vlastnostech.

Tvar příčného řezu má také vliv na některé mechanické vlastnosti, vlastnosti vlákna (především průměr vlákna), sorpční vlastnosti, lesk, omak, objemnost atd. Vlákná přírodní (bavlna) a chemická vlákna na bázi přírodních polymerů mají většinou složité tvary příčného kolmého řezu.

Tvar příčného řezu je určen geometrickými parametry jako plocha, obvod, kruhovitost nebo elipsovítost. Tyto parametry pak určují celkovou geometrii textilních vláken.

3.1.1 Základní geometrické charakteristiky příčných řezů bavlny.

V této části jsou uvedeny některé parametry, které souvisí s popisem příčného řezu vlákna. Některé z charakteristik souvisí s velikostí řezu. Pro tvarovou komplexitu je výhodnější použít charakteristiky nezávislé na velikosti řezu (excentricita, podíl poloos).

Tvarový faktor q

je definovaný vztahem podle K. Malinowské (4)

$$q = \frac{O}{\pi \cdot d} - 1 \quad (4)$$

kde O je obvod vlákna, d je průměr vlákna [6]. Pro kruhové vlákno je podíl $O/\pi d$ roven 1. V tabulce č. 5 jsou porovnány typy tvarového faktoru s bavlněným vláknem.[6] Tvarový faktor je závislý také na kruhovitosti

$$q = \frac{1 - \sqrt{C}}{\sqrt{C}} \quad (5)$$

Tvar příčného řezu vlákna	Tvarový faktor $q[4]$
kruhový	0 – 0,07
trojúhelníkový	0,09 – 0,12
nepravidelný	0,50 – 0,60
bavlněný	0,45 – 0,50

Tab. 5 Nejběžnější tvar příčného řezu vlákna

Plocha průřezu vlákna S

Plocha průřezu vlákna je hlavním kritériem velikosti plochy příčného řezu vlákna. Plocha kruhového průřezu vlákna je definovaná vztahem (6) a plocha průřezu vlákna ve tvaru elipsy (bavlna) je daná vztahem (7),

$$S_K = \frac{\pi \cdot d^2}{4} [m^2] \quad (6)$$

$$S_e = \pi \cdot a \cdot d [m^2] \quad (7)$$

kde a je délka hlavní osy a b je vedlejší délka osy elipsy.

Ekvivalentní průměr d_E

Ekvivalentní průměr je veličina odvozená z plochy průřezu vlákna. Určuje průměr kružnice, která má shodnou plochu se skutečným řezem. (8)

$$d_E = \sqrt{\frac{4 \cdot S}{\pi}} [m] \quad (8)$$

Pro elipsovité tvar vlákna je ekvivalentní průměr

$$d_{Ee} = \sqrt{4ab} [m] \quad (9)$$

Obvod O

Odvod je závislý na délce obrysu řezu vlákna. Obvod kruhového O_K vlákna je daný vztahem (10) a pro elipsu zjednodušeně platí vztah (11) [13].

$$O_K = \pi \cdot d [m] \quad (10)$$

$$O_e = \pi [1,5(a+b) - \sqrt{ab}] [m] \quad (11)$$

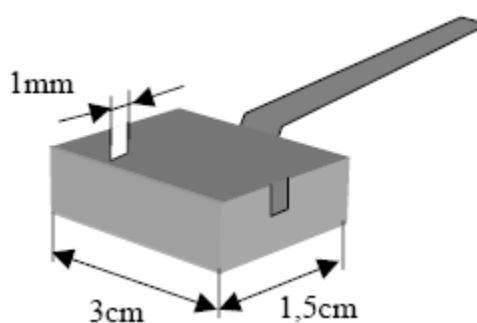
4. Příprava vzorků příčného řezu vláken

4.1 Měkký řez

Příčný řez, připravený ve formě měkkého řezu, se používá pro světelnou mikroskopii světlého pole.

Vytvoříme svazek vláken. Vlákná paralelně uspořádáme pomocí jemného vláknenného hřebene. Na jedné straně svazku uvážeme pomocnou nit a označíme vzorek štítkem. Vlákná vložíme do 50% vodní lázně disperzního lepidla, necháme zaschnout. Vzorek znovu vložíme do 100% disperzního lepidla a necháme vyschnout 24 hodin na vzduchu (vlákna musí být suchá). Účelem je vlákna zatěžkat (vlákna jsou více rovná) a oddělit do pozdějšího parafínu. Svazky vláken uzavijeme do kovových formiček, ve kterých jsou udělány na protějších kratších stranách zářezy viz obrázek č. 7. Z vnější strany formy raději zajistíme vypnutí vláken lepicí páskou po celé délce obvodu formy. Do připravených forem vléváme rozehřátý parafín. Vzorky označíme ve ztuhlém parafínu zářezy. Vložíme je do chladu, aby se parafín lépe řezal.

Pro zhotovení kolmého řezu vláken se využívá mikrotomu, kde je ostrý řezný nůž upevněn šrouby. Nůž je před řezáním vychlazen. Řezy o tloušťce 10 – 15 μm jsou umístěny na podložní skličko a zakápnuty glycerínem. Preparát je přikryt krycím sklíčkem.

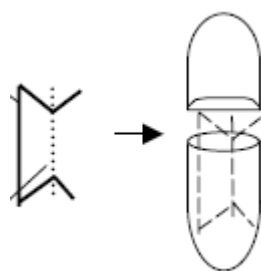


Obr. 7 Vanička pro zalévání délkových textilií do směsi včelího vosku a parafínu

4.2 Tvrdý řez

Tvrdý řez se nejvíce používá pro světelnou mikroskopii. Vlákná se zalévají do polymerní směsi DURCUPAN.

Nejdříve musíme svazky vláken navázat na předem upravené drátky viz. obrázek č. 8.



Obr. 8 Tvorba tvrdých příčných řezů - příprava preparátu pro zalévání

Navázané drátky očistíme (odmastíme) v acetonu. Dále si připravíme želatinové kapsle, do kterých byly vloženy papírky označující vzorky vláken.

Pro namáčecí lázeň a zalévací pryskyřici jsme připravili dvě kádinky. Do jedné kádinky se namíchá namáčecí lázeň dle tabulky č. 6

Množství	Složka	Chemikálie
10 dílků = 10 ml	A/M	epoxidová
10 dílků = 10 ml	pryskyřice	
	B	vytvrzovač 964
0,1 – 0,2 dílků = 0,1 – 0,2 ml	D	dibutyltalát 3

Tab. 6 Složení namáčecí lázně

Připravená lázeň se vloží do sušárny o teplotě 20°C, aby nastalo zřídnutí lázně a odstranily se bublinky vzniklé při míchání.

Do druhé kádinky se připraví zalévací médium dle tabulky č. 7.

Množství	Složka	Chemikálie
10 dílků = 10 ml	A/M	epoxidová pryskyřice
10 dílků = 10 ml	B	vytvrzovač 964
0,3 – 0,4 dílku = 0,3 – 0,4 ml	C	urychlovač 964
0,1 – 0,2 dílku = 0,1 – 0,2 ml	D	dibutyltalát 3

Tab. 7 Složení zalévací lázně

Pro vyndání první kádinky (s namáčecí lázní) ze sušárny se teplota v sušárně nastaví na 50 – 60°C. A následně je vložena kádinka se zalévacím médiem.

Připravené drátky (i s vlákny) se vloží na 10 minut do namáčecí lázně a po vyjmutí se nechají okapat na sacím papíru. Následně se drátky vloží do připravených kapslí a opatrně se zalijí druhou (zalévací) lázní. Kapsle se vloží na dva dny do sušárny o teplotě vzduchu 50 – 60°C. Po vyndání ze sušárny se nechají dva dny stát. Po dokonalém odležení a polymerizaci jsou preparáty zbaveny želatinových kapslí a nosných drátů. Zalité vzorky vláken v pryskyřici jsou zbroušeny do komolého jehlanu tak, aby jeho vrcholem procházela zkoumaná příze.

Vlastní příčné řezy byly pořízeny na přístroji *Rotary mikrotom HM 350*. Vzorek je upevněn do pohyblivého ramene přístroje a skleněný nůž (ojediněle se používá diamantový) je upevněn v pevném rameni. Skleněný nůž je nastaven tak, aby při řezu procházel kolmo k rovině vrcholu hranolu.

Řez o tloušťce 5 μm je přenesen na podložní sklíčko s kapkou destilované vody. Krycí sklíčko se nepoužívá z důvodu snížení ostrosti řezu při zpracování na světelném mikroskopu.

4.3 Metoda výbrusu nebo knoflíková metoda

Princip metody:

Tato metoda je určena pro zjištění příčného řezu u vláken, která nelze řezat. Princip je založen na tom, že svazek vláken se protahuje knoflíkem přes jeden otvor tak aby vlákna byla těsně vedle sebe a nezbyvalo prázdné místo v otvoru. Pro zavedení vláken do knoflíkového otvoru je potřeba udělat kličku ze svazku vláken a dodatečné nitě. Oba konce nitě se protahují otvorem a tak se protáhne zároveň svazek vláken přes daný otvor. Poté se musí z obou stran otvorů vlákna zalepit, nejlépe sekundovým lepidlem a nechat chvíli vyschnout.

Dalším postupem je broušení knoflíku z obou stran. Nejdříve se odstříhne vlákno z jedné strany a knoflík se začíná brousit do plochého a jemného tvaru. Brousí se na 3 brousících papírech o různé drsnosti, čímž se dosahuje požadovaného hladkého povrchu knoflíku. Dále se knoflík přilepí vybroušenou stranou na sklíčko a začíná se brousit druhá strana, poté se musí brousit do stavu, kdy se knoflík téměř zarovná se sklíčkem, tato strana musí být také úplně hladká.

Je-li preparát s vlákny vybroušen a vyčištěn, lze jej dát do mikroskopu.

Potřebné pomůcky:

- knoflíky
- nit (pro protažení vláken otvory)
- sklíčka
- lepidlo
- brusný papír
- voda (je potřebná pro broušení)

4.4 Řezy v disperzním lepidle

Svazek vláken se upraví do konického tvaru. Svážeme (pevně) nití a zalepíme disperzním lepidlem tak, aby měl vzorek kruhový průřez. Vzorky tvrdnou 24 hodin. Tyto vzorky se použijí pro řez ručním mikrotomem. Pro mikroskopii jsou optimální řezy silné 20 μm .

Potřebné pomůcky:

- disperzní lepidlo
- pevné šicí nitě
- nůžky
- ruční mikrotom

4.5 Vzorek pro elektronovou mikroskopii

Vlákna ve svazku jsou paralelně uspořádána na vlákenném hřebeni. A následně jsou nití vtaženy do bužírky a upevněny do speciálního zařízení, kterým se zabezpečí kolmý řez. Řez se provádí žiletkou nebo skalpelem. Nařezané válečky jsou v rozmezí 1,5 – 2 mm dlouhé.

Válečky jsou kolmo nalepené na kovovou destičku. Na jedné destičce je připraveno 4 – 8 řezů jednoho druhu vlákna. Popsané destičky s preparáty jsou vloženy do napravovacího zařízení SCD 030. Během 2 minut jsou preparáty naprášeny tenkou vrstvou (10 - 30 nm) *Au* nebo *Pa* prášku.

Takto připravené vzorky příčného řezu lze použít pro rastrovací mikroskop (REM) Vega obrázek č.10

4.6 Metoda elektronové rastrovací mikroskopie.

U této metody byl použit rastrovací elektronový mikroskop (REM) VEGA obrázek č.9. Mikroskop je ovládán počítačovým programem. Je určen k detailnímu pozorování povrchu při velkém zvětšení (lze získat až 1 000 000 násobné zvětšení) a s velkou hloubkou ostrosti (s rozlišením na 3,5 nm). Zvětšený obraz ve standardním obrazovém formátu lze zaznamenat a archivovat.

Příprava vzorku je popsána v kapitole 4.4. Pomocí tohoto mikroskopu byly získány obrazy příčného řezu vláken.



Obr. 9 Rastrovací elektronový mikroskop VEGA



Obr. 10 Pracoviště obrazové analýzy na Katedře textilních materiálů v Liberci

5. Využití obrazové analýzy pro charakteristiku příčných řezů bavlněných vláken.

Obrazová analýza je významná metoda pro studování a hodnocení struktury jak textilních materiálů tak i speciálních vláken.

Analýza je programový systém vyvinutý pro pořizování a ukládání obrazů, interaktivních geometrických vlastností vláken, přízí a plošných textilií. Obrazová analýza umožňuje archivování rozsáhlých obrazových sekvencí a jejich zpracování [15].

Pro obrazovou analýzu je typická transformace obrazu (tj. úprava, přeměna), identifikace zkoumaného objektu (segmentace) a kvantifikace do omezeného množství hodnot nebo měření. Cílem je získat reprezentativní a dále použitelné hodnoty, které jsou pro zkoumanou strukturu typické a mají přínos pro vývoj určitého oboru.

Možnosti zpracování obrazu pro textil [15]

- Velikosti ploch - průměry, plochy řezů vláken
- Analýza velikosti částic - suspenze
- Analýza difrakčních snímků
- Zralost bavlny
- Jemnost vláken z řezů
- Velikosti ploch různých probarvení vlákna, různých barev
- Migrace vláken v přízi
- Rozmístění vláken ve spojeném místě

5.1 Obrazová analýza

K hlavním principům analýzy patří snímání obrazů a jejich převedení do číslíkové formy, dále je pro analýzu typická transformace obrazu, identifikace objektu a kvantifikace do omezeného množství dat (měření). Smyslem takového zacházení

s obrazem je získání reprodukovatelných a reprezentativních dat a výsledků, které jsou typické pro studovanou strukturu a mají význam pro daný obor pozorování. [16].

Popis vlastní obrazové analýzy můžeme stručně charakterizovat:

1. **Snímáním obrazu** rozumíme transformaci z optické veličiny na elektronickou veličinu. Aby bylo možné obraz zpracovat v počítači, je potřeba obraz stáhnout a digitalizovat. Digitalizování obrazu je převedení analogové veličiny do formy digitálních dat. Snímání obrazu lze provést dvěma způsoby: -TV kamerou- automatický snímač nebo digitálním tabletem – ruční vstup.
2. **Transformace** obrazu můžeme rozdělit jak z hlediska algoritmů transformace, tak z hlediska zpracování informace. Hledisko algoritmu transformace zahrnuje dobovou, lokální, vyššího stupně a globální transformaci.
3. **Segmentace** neboli dekodování, slouží k podání kvalitativní výpovědi pro obrazovou strukturu. Je důležitým krokem v obrazové analýze, protože touto operací rozdělíme obraz na pozadí a zkoumaný objekt. Segmentace je převod původního obrazu na binární.
4. **Pro měření obrazové analýzy** existují dva základní principy. Funkční princip – obraz chápeme jako určitou funkci. A morfologický princip – obraz chápeme jako bodovou množinu. Funkční princip je výhodnější pro tzv. denziometrii a morfologický princip pro tzv. morfometrii. Morfologický princip se zabývá kvantifikací obrazové struktury a podává výpověď o geometrických hodnotách jako je plocha, obvod, atd.

5.2 Obrazový analyzátor Lucie

Obraz je chápán jako fyziologický zrakový vjem. **Lucie** (softwarový systém firmy Laboratory Imaging) zpracovává a analyzuje barevný a černobílý obraz. Zpracování binárního obrazu je spojeno s matematickou morfologií. Princip tohoto matematického odvětví a jeho aplikace v programu **Lucie G** je vnímání analyzovaného objektu jako bodové množiny. Program používá 1232 x 972

obrazových bodů (pixelů tj. picture element) na vytvoření obrazu. Lucia G rozeznává dva základní typy obrazů binární a barevný, odvozeným obrazem je obraz šedý. [17].

Barevný obraz – je složen ze tří složek, které představují intenzitu červené, zelené a modré složky (RGB-Red, Green, Blue). Hodnoty pixelů pro jednotlivé složky jsou v intervalu od 0 do 255. Je to přirozený typ obrazu pro systém Lucie, který je nasnímaný digitalizační kartou. Na zpracování se používá prostor HSI (hue = odstín, saturation = sytost, intensity = intenzita).

Binární obrazy – mají dvě možné hodnoty, 0 pro pozadí a 255 pro objekty a struktury. Tvoří se funkcemi jako Prahování (Threshold) a často se o nich mluví jako o segmentových obrazech. Zejména v případech, kdy se zdůrazňuje jejich vazba na původní barevný obraz, ze kterého vznikly segmentací. Používají se pro měření tvaru a velikosti.

Šedý obraz – je zvláštní případ barevného obrazu. Šedý obraz není systému Lucie vlastní, ale Lucie ho vytváří několika transformacemi. Např. separací složek z RGB reprezentace. Protože šedé obrazy jsou speciálním případem barevných obrazů, odvolává se na ně jako na obrazy barevné [17].

Výkonná konfigurace PC je nutná z důvodu živého snímání obrazu, které je paměťově velice náročné. Kvalitní vyobrazení zajišťuje LCD monitor s vysokým rozlišením (musí mít parametry kamery, při menším dochází ke snížení kvality a nedostatečném využití rozlišení kamery). Pro zpracování signálu obrazu z kamery je použit obrazový analyzátor NIS, který umožňuje nastavením vstupů snadnou ovladatelnost kamery a poskytuje komfortní zpracování a vyhodnocování obrazu.

6. Experimentální část

6.1 Experimentální materiál

Pro zjišťování rozměrových veličin a jemnosti bylo k dispozici 5 druhů surové bavlny, které pocházejí z různých pěstitelských oblastí. Veškeré zkoušky byly vykonány v předepsaných laboratorních podmínkách a se vzorky v předepsaném stavu.

V tab. 8 jsou představeny názvy bavlněných surovin a jejich jemnosti z přístroje Micronaire.

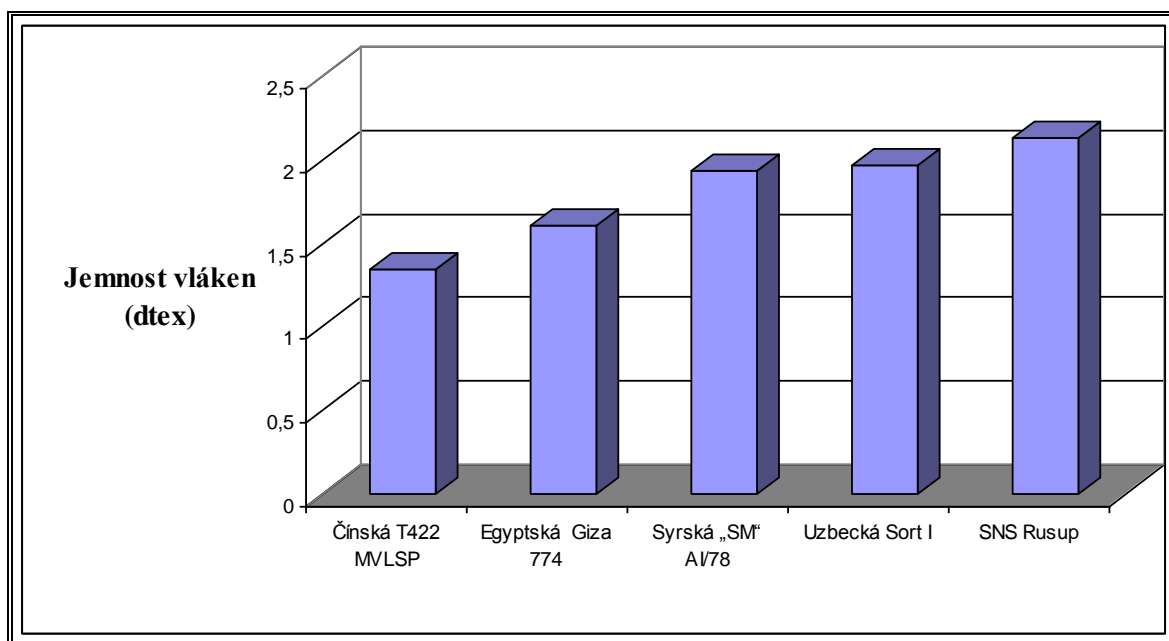
	Čínská T422 MVLSP		Egyptská Giza 744		SNS Rusup	
	MI	T[dtex]	MI	T[dtex]	MI	T[dtex]
1. měření	3,5	1,38	3,9	1,53	5,3	2,08
2. měření	3,1	1,22	4,2	1,65	5,6	2,20
3. měření	3,7	1,46	4,1	1,61	5,3	2,08
4. měření	3,25	1,21	4,4	1,61	5,4	2,13
5. měření	3,4	1,34	4,0	1,57	5,4	2,13
Střední hodnota	3,3	1,3	4,1	1,6	5,4	2,1
Směrodatná odchylka	0,206	0,096	0,172	0,041	0,109	0,04
Variační koeficient [%]	6,07	7,23	4,18	2,56	2,03	2,08
Interval spolehlivosti	<1.22; 1.38>		<1.56; 1.64>		<2.06; 2.14>	

Tab. 8: Hodnoty jemnosti vláken z měřením z Micronaire a statistická charakteristika

	Syrská „SM“ AI/78		Uzbecká sort I	
	MI	T[dtex]	MI	T[dtex]
1. měření	5,0	1,97	5,1	2,01
2. měření	5,15	2,03	4,9	1,93
3. měření	4,6	1,81	5,1	2,01
4. měření	4,9	1,93	5,0	1,91
5. měření	4,85	1,91	4,85	1,91
Střední hodnota	4,9	1,9	5,0	1,97
Směrodatná odchylka	0,182	0,07	0,10	0,05
Variační koeficient [%]	3,71	3,75	2,04	2,48
Interval spolehlivosti	<1,84; 1,96>		<1,93; 2,01>	

Tab. 9: Hodnoty jemnosti vláken z měřením z Micronaire a statistická charakteristika

Z grafu 2, který vyjadřuje hodnoty jemnosti bavlněných vláken naměřených na Mikronairu, se může považovat za nejjemnější druh bavlněného vlákna bavlna Čínská T422 MVLSP dále Egypt Giza, Sýrská „SM“ AI/78, Uzbeká sort I. Naopak za bavlnu nejhrubší je považováno podle grafu vlákno SNS Rusu.



Graf. 2: Střední hodnoty jemnosti vláken naměřených na Micronairu

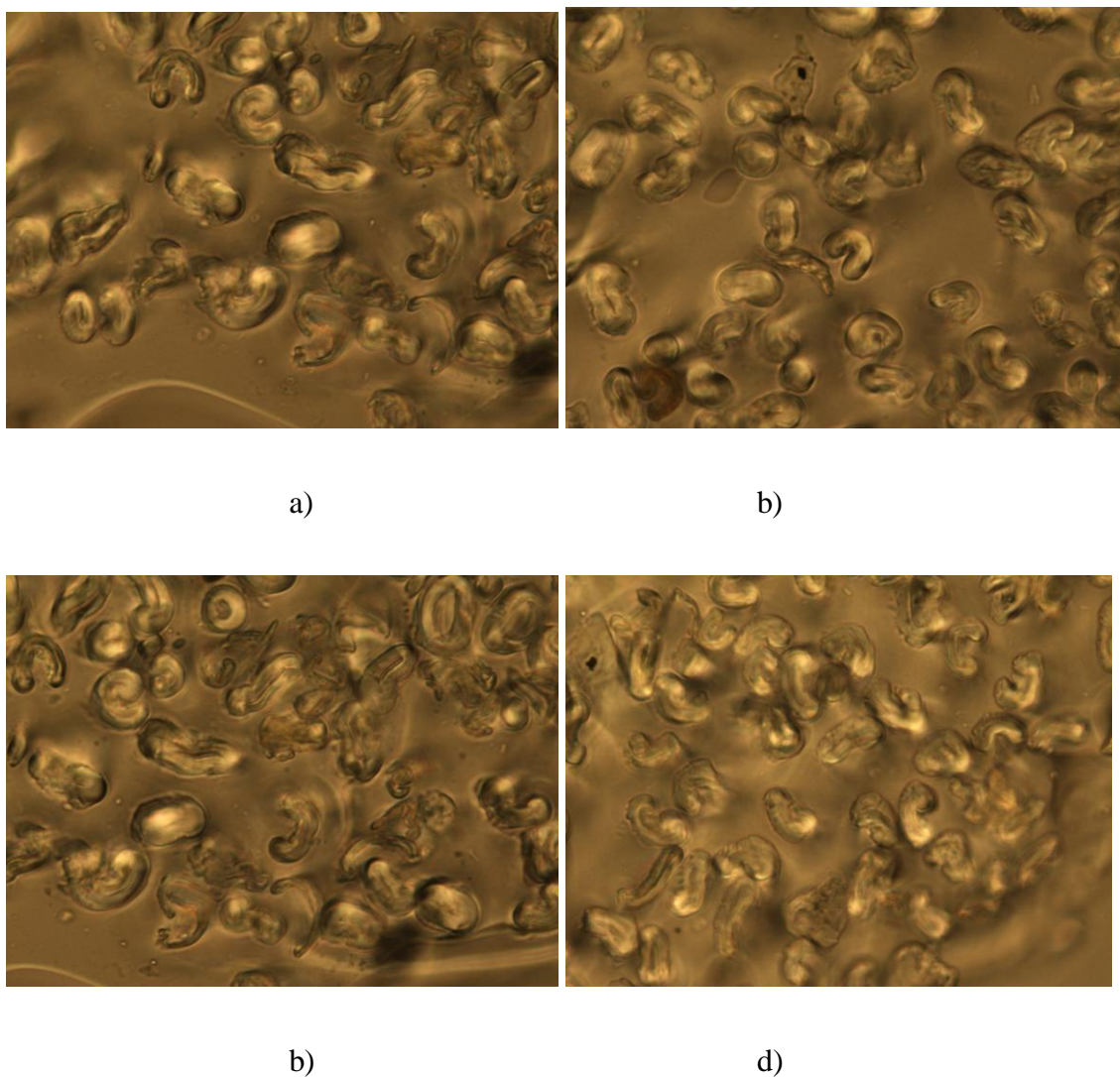
6.2 Snímání řezu bavlněných vláken pomocí obrazové analýzy

Jedním z hlavních úkolů této diplomové práce bylo nasnímání příčných řezů, bavlněných vláken pomocí obrazové analýzy, které byly získané různými postupy. Řezy byly dále zpracovány pomocí softwaru LUCIA, kde byl obraz snímán mikroskopem a kamerou. Následné informace o řezech byly přenášeny a zaznamenány do počítače, kde došlo ke zpracování a získání důležitých charakteristik pro výpočet rozměrových veličin a jemnosti.

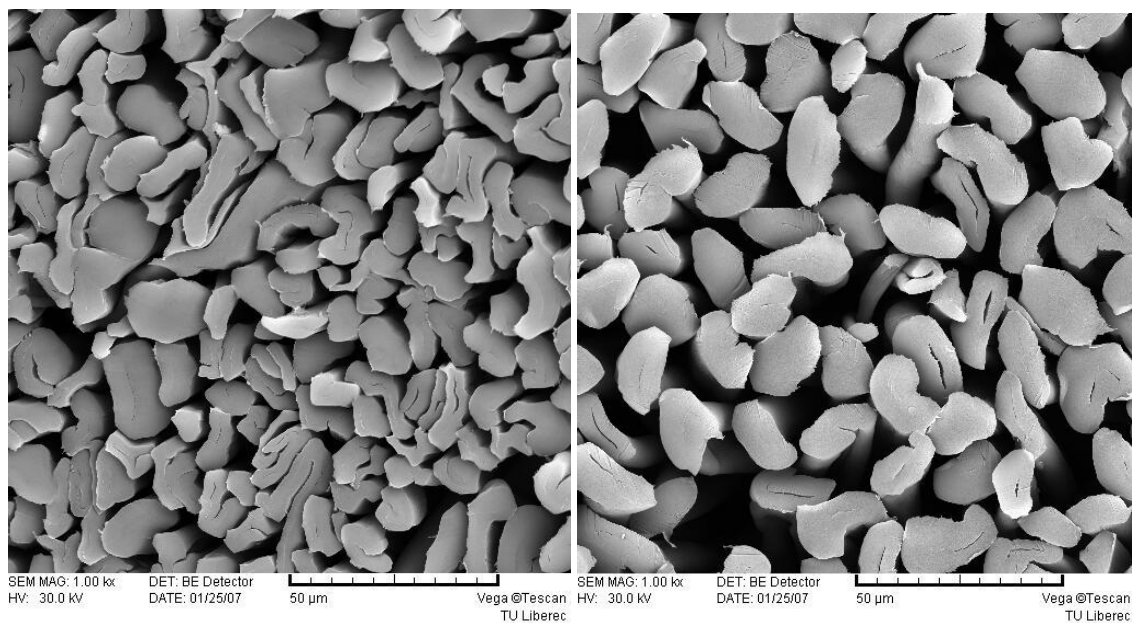
Od každého z pěti materiálů bylo zhotoveno několik preparátů. Celkem bylo proměřeno 250 řezů od každého typu bavlny. Z důvodů objektivizace měření byly proměřeny všechny řezy v ostré části preparátu.

Na obr. 9 je pracoviště obrazové analýzy, na kterém byly prováděny veškerá měření, snímání a také částečná vyhodnocování

Nejprve jsou příčné řezy vláken při 40násobném zvětšení nasnímané pomocí kamery (viz obr. 11 – 13) a dále jsou upravené pomocí změn kontrastu obrazu pro jejich lepší vypovídací hodnotu (morfologické operace). Dalším krokem bylo prahování (označení měřených objektů) a v neposlední řadě měření. Před vlastním měřením byl přístroj kalibrován (kalibrace zajišťuje nastavení přístroje na správnou základnu, a to tak aby přístroj měřil stále stejně) a navoleny geometrické parametry. V našem případě se jednalo o velikost plochy řezu a obvodu. Obrázky viz příloha č.1

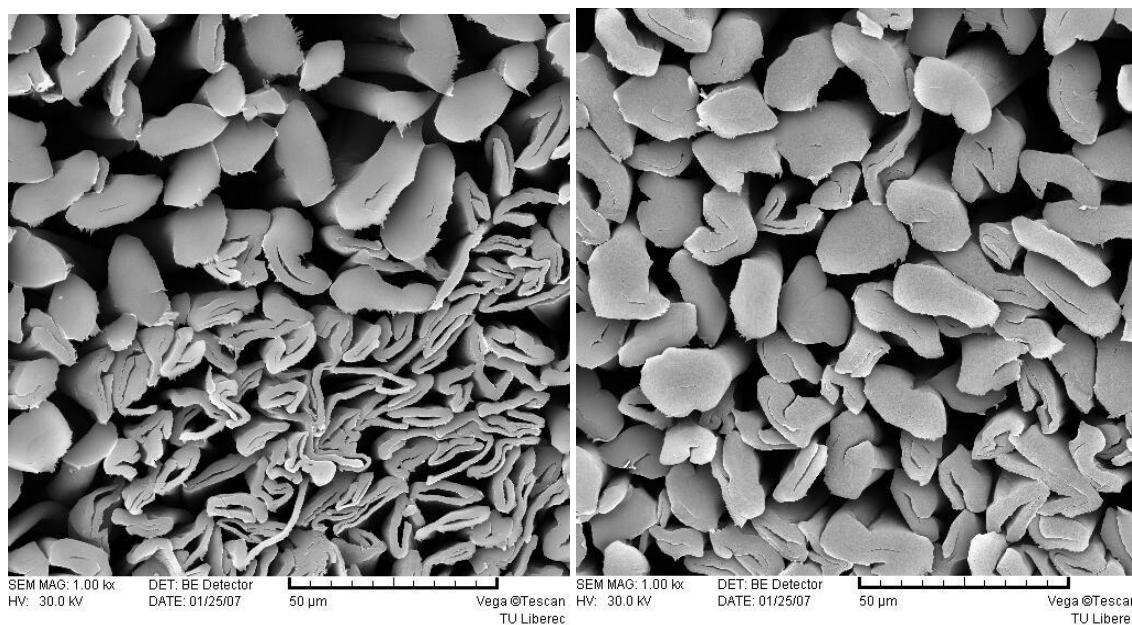


Obr. 11 Příčný řez vlákna v disperzním lepidle a) Rusup, b) Egyptská c) Čínská d) Syrská



a)

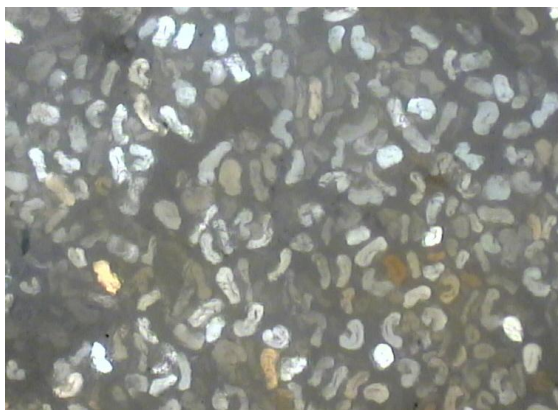
b)



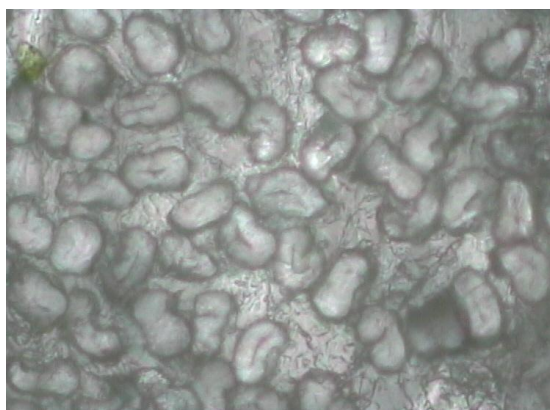
c)

d)

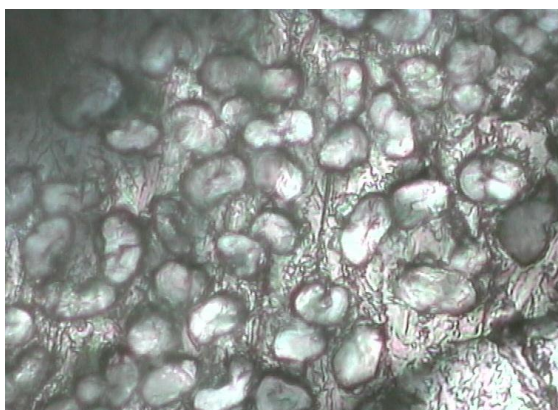
Obr.12 Příčný řez vlákna pomocí rastrovací mikroskopie a) Čínská b) Rusup c) Syrská d) Uzbecká



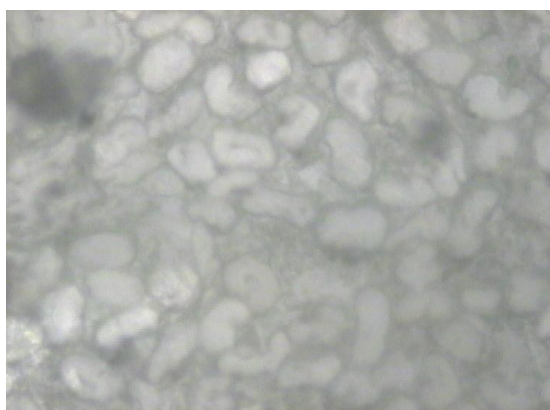
a)



b)



c)



d)

Obr.13 Příčný řez vlákna provedený pomocí knoflíkové metody a) Egyptská b) Rusup c) Syrská
d) Uzbecká

7. Výsledky a diskuze

Vstupními daty pro výpočet jemnosti, který byl proveden v programu MS Excel, byla plocha sekundární stěny S [μm^2] a hustota bavlněného vlákna ρ [kgm^{-3}]. Tato vstupní data byla získána z naměřených hodnot pomocí softwaru LUCIATM G, pro názornou ukázkou slouží tab.9. Ostatní měření jsou v příloze č.2

Bavlna Čínská			
Řez	Plocha S [μm^2]	Hustota ρ [kgm^{-3}]	Jemnost T [dtex]
1.	125,28	1520	1,9043
2.	86,69	1520	1,3177
3.	107,14	1520	1,6285
4.	71,11	1520	1,0809
5.	57,37	1520	0,8720
6.	82,85	1520	1,2593
7.	79,69	1520	1,2113
8.	108,12	1520	1,6434
9.	138,89	1520	2,1111
10.	125,7	1520	1,9106
11.	149,39	1520	2,2707
12.	60,23	1520	0,9155
13.	140	1520	2,1280
14.	36,02	1520	0,5475
15.	160,45	1520	2,4388
16.	118,32	1520	1,7985
17.	171,03	1520	2,5997
18.	115,84	1520	1,7608
19.	93,99	1520	1,4286
20.	84,26	1520	1,2808
21.	84,81	1520	1,2891
22.	148,97	1520	2,2643
23.	140,6	1520	2,1371
24.	96,38	1520	1,4650
25.	119,26	1520	1,8128
26.	48,45	1520	0,7364
27.	91,64	1520	1,3929
28.	28,09	1520	0,4270
29.	106,75	1520	1,6226
30.	62,15	1520	0,9447
31.	53,31	1520	0,8103
32.	86,56	1520	1,3157
33.	63,81	1520	0,9699
34.	44,35	1520	0,6741
35.	98,17	1520	1,4922
36.	100,99	1520	1,5350
37.	86,99	1520	1,3222
38.	140,22	1520	2,1313
39.	75,34	1520	1,1452
40.	69,02	1520	1,0491
41.	31,84	1520	0,4840
42.	73,84	1520	1,1224
43.	115,84	1520	1,7608
44.	115,2	1520	1,7510
45.	56,21	1520	0,8544
46.	106,11	1520	1,6129
47.	43,2	1520	0,6566
48.	58,05	1520	0,8824
49.	43,88	1520	0,6670
50.	55,57	1520	0,8447
51.	58,07	1520	0,8827
52.	65,74	1520	0,9992
53.	61,43	1520	0,9337
54.	167,61	1520	2,5477
55.	37,08	1520	0,5636
56.	41,98	1520	0,6381
57.	57,61	1520	0,8757
58.	159,27	1520	2,4209
59.	168,9	1520	2,5673
60.	77,98	1520	1,1853
61.	90,55	1520	1,3764
62.	117,75	1520	1,7898
63.	103,11	1520	1,5673
64.	105,23	1520	1,5995
65.	146,04	1520	2,2198
66.	45,09	1520	0,6854
67.	38,57	1520	0,5863
68.	95,32	1520	1,4489
69.	121,69	1520	1,8497
70.	126,38	1520	1,9210
71.	112,82	1520	1,7149
72.	118,58	1520	1,8024
73.	118,5	1520	1,8012

74.	159,15	1520	2,4191
75.	46,83	1520	0,7118
76.	79,3	1520	1,2054
77.	47,45	1520	0,7212
78.	38,7	1520	0,5882
79.	86,98	1520	1,3221
80.	47,49	1520	0,7218
81.	67,69	1520	1,0289
82.	56,33	1520	0,8562
83.	110,91	1520	1,6858
84.	62,3	1520	0,9470
85.	125,88	1520	1,9134
86.	98,43	1520	1,4961
87.	130,99	1520	1,9910
88.	86,69	1520	1,3177
89.	42,43	1520	0,6449
90.	28,99	1520	0,4406
91.	67,4	1520	1,0245
92.	33,26	1520	0,5056
93.	38,33	1520	0,5826
94.	26,21	1520	0,3984
95.	76,98	1520	1,1701
96.	45,63	1520	0,6936
97.	65,74	1520	0,9992
98.	83,83	1520	1,2742
99.	100,87	1520	1,5332
100.	81,01	1520	1,2314
101.	37,29	1520	0,5668
102.	81,09	1520	1,2326
103.	129,24	1520	1,9644
104.	134,8	1520	2,0490
105.	155,04	1520	2,3566
106.	72,63	1520	1,1040
107.	56,16	1520	0,8536
108.	57,07	1520	0,8675
109.	60,6	1520	0,9211
110.	36,54	1520	0,5554
111.	73,54	1520	1,1178
112.	39,45	1520	0,5996
113.	35,88	1520	0,5454
114.	36,58	1520	0,5560
115.	52,68	1520	0,8007
116.	172,38	1520	2,6202
117.	128,62	1520	1,9550
118.	99,55	1520	1,5132
119.	155,46	1520	2,3630
120.	165,2	1520	2,5110
121.	141,19	1520	2,1461
122.	83,41	1520	1,2678

123.	109,5	1520	1,6644
124.	75,32	1520	1,1449
125.	83,12	1520	1,2634
126.	148,41	1520	2,2558
127.	182,21	1520	2,7696
128.	71,8	1520	1,0914
129.	21,07	1520	0,3203
130.	58,23	1520	0,8851
131.	34,97	1520	0,5315
132.	36,91	1520	0,5610
133.	123,77	1520	1,8813
134.	108,42	1520	1,6480
135.	166,37	1520	2,5288
136.	94,57	1520	1,4375
137.	62,05	1520	0,9432
138.	135,22	1520	2,0553
139.	45,38	1520	0,6898
140.	37,29	1520	0,5668
141.	138,99	1520	2,1126
142.	65,53	1520	0,9961
143.	74,66	1520	1,1348
144.	97,1	1520	1,4759
145.	142,43	1520	2,1649
146.	134,14	1520	2,0389
147.	129,04	1520	1,9614
148.	158,53	1520	2,4097
149.	134,05	1520	2,0376
150.	142,6	1520	2,1675
151.	124,89	1520	1,8983
152.	122,4	1520	1,8605
153.	66,45	1520	1,0100
154.	60,43	1520	0,9185
155.	147,91	1520	2,2482
156.	188,02	1520	2,8579
157.	160,35	1520	2,4373
158.	77,81	1520	1,1827
159.	126,63	1520	1,9248
160.	47,2	1520	0,7174
161.	120,57	1520	1,8327
162.	96,81	1520	1,4715
163.	53,8	1520	0,8178
164.	53,26	1520	0,8096
165.	47,12	1520	0,7162
166.	24,31	1520	0,3695
167.	73	1520	1,1096
168.	47,62	1520	0,7238
169.	47,37	1520	0,7200
170.	54	1520	0,8208
171.	37,58	1520	0,5712

172.	136,42	1520	2,0736
173.	45,79	1520	0,6960
174.	135,38	1520	2,0578
175.	129,74	1520	1,9720
176.	131,65	1520	2,0011
177.	120,04	1520	1,8246
178.	115,85	1520	1,7609
179.	143,06	1520	2,1745
180.	73,87	1520	1,1228
181.	54,42	1520	0,8272
182.	70,39	1520	1,0699
183.	30,28	1520	0,4603
184.	97,02	1520	1,4747
185.	108,84	1520	1,6544
186.	69,64	1520	1,0585
187.	100,46	1520	1,5270
188.	52,01	1520	0,7906
189.	49,23	1520	0,7483
190.	21,53	1520	0,3273
191.	114,81	1520	1,7451
192.	167,2	1520	2,5414
193.	55,41	1520	0,8422
194.	44,55	1520	0,6772
195.	151,6	1520	2,3043
196.	140,98	1520	2,1429
197.	81,96	1520	1,2458
198.	169,93	1520	2,5829
199.	78,72	1520	1,1965
200.	40,65	1520	0,6179
201.	58,03	1520	0,8821
202.	56,66	1520	0,8612
203.	135,01	1520	2,0522
204.	43,01	1520	0,6538
205.	145,75	1520	2,2154
206.	58,9	1520	0,8953
207.	68,35	1520	1,0389
208.	99,59	1520	1,5138
209.	50,77	1520	0,7717
210.	114,1	1520	1,7343
211.	113,07	1520	1,7187
212.	108,17	1520	1,6442
213.	95,19	1520	1,4469
214.	78,56	1520	1,1941
215.	88,18	1520	1,3403
216.	56,12	1520	0,8530
217.	84,24	1520	1,2804
218.	109,25	1520	1,6606
219.	71,59	1520	1,0882
220.	86,98	1520	1,3221

221.	104,36	1520	1,5863
222.	47,74	1520	0,7256
223.	123,64	1520	1,8793
224.	127,67	1520	1,9406
225.	57,9	1520	0,8801
226.	36,09	1520	0,5486
227.	113,07	1520	1,7187
228.	84,45	1520	1,2836
229.	36,75	1520	0,5586
230.	55,5	1520	0,8436
231.	78,43	1520	1,1921
232.	35,88	1520	0,5454
233.	37,95	1520	0,5768
234.	61,05	1520	0,9280
235.	60,43	1520	0,9185
236.	36,38	1520	0,5530
237.	29,2	1520	0,4438
238.	56,99	1520	0,8662
239.	43,8	1520	0,6658
240.	42,72	1520	0,6493
241.	89,72	1520	1,3637
242.	55,12	1520	0,8378
243.	39,74	1520	0,6040
244.	73,75	1520	1,1210
245.	102,16	1520	1,5528
246.	37,83	1520	0,5750
247.	70,47	1520	1,0711
248.	37,91	1520	0,5762
249.	56,91	1520	0,8650
250.	93,74	1520	1,4248
\bar{x}			1,3195
s			0,6087
v			46,1271
IS			<1,245; 1,395>

Tab. 10: Příklad pro výpočet jemnosti prvních 250 příčných řezů bavlny

Pro lepší srovnatelnost a přehled byla naměřená data zpracována do tabulek a grafů. V následujících tabulkách je znázorněna průměrná jemnost v dtex a statistická charakteristika pro každý druh bavlny.

Čínská T422 MVLSP				
	Rastrovací	Knoflíková	Měkké řezy	Disperzním Lepidlem
Střední hodnota	1,47	1,32	1,62	1,66
Směrodatná odchylka	0,5657	0,6087	0,5819	0,5469
Variační koeficient[%]	38,46	46,13	36	33,02
Interval spolehlivosti IS	<1,39;1,54>	<1,25;1,39>	<1,55;1,69>	<1,59;1,73>

Tab. 11: Naměřené statistické hodnoty Čínská

Egyptská Giza 774				
	Rastrovací	Knoflíková	Měkké řezy	Disperzním lepidlem
Střední hodnota	1,54	1,69	1,78	1,76
Směrodatná odchylka	0,6962	0,4681	0,5387	0,573
Variační koeficient[%]	45,14	27,61	30,29	32,73
Interval spolehlivosti IS	<1,45;1,63>	<1,63;1,75>	<1,71;1,85>	<1,69;1,83>

Tab. 12: Naměřené statistické hodnoty Egyptská

Uzbecká Sort I				
	Rastrovací	Knoflíková	Měkké řezy	Disperzním lepidlem
Střední hodnota	1,87	1,88	1,99	1,994
Směrodatná odchylka	0,5712	0,8370	0,5149	0,5597
Variační koeficient[%]	30,42	44,40	25,76	28,06
Interval spolehlivosti IS	<1,79;1,94>	<1,88;1,98>	<1,93;2,05>	<1,92;2,06>

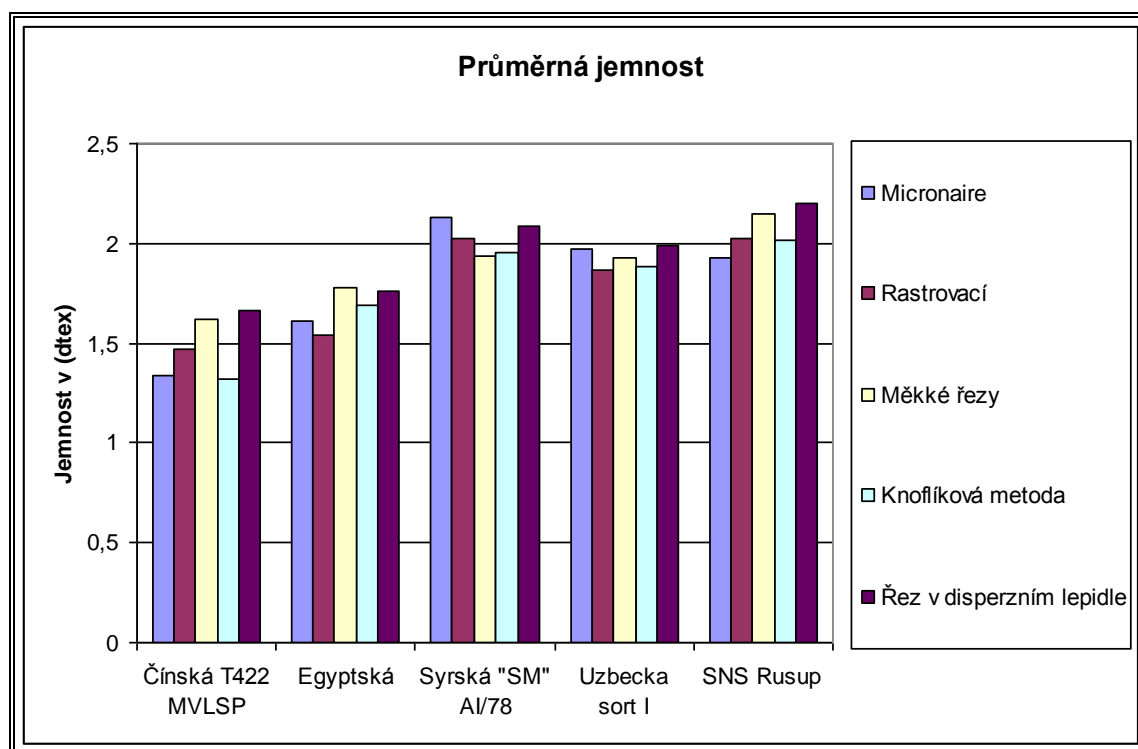
Tab 13. Naměřené statistické hodnoty Uzbecká

SNS Rusup				
	Rastrovací	Knoflíková	Měkké řezy	Disperzním lepidlem
Střední hodnota	2,03	2,02	2,16	2,21
Směrodatná odchylka	0,6619	0,6579	0,6221	0,6267
Variační koeficient[%]	32,62	32,56	28,89	28,44
Interval spolehlivosti IS	<1,93;2,11>	<1,94;2,10>	<2,08;2,24>	<2,13;2,29>

Tab 14. Naměřené statistické hodnoty SNS

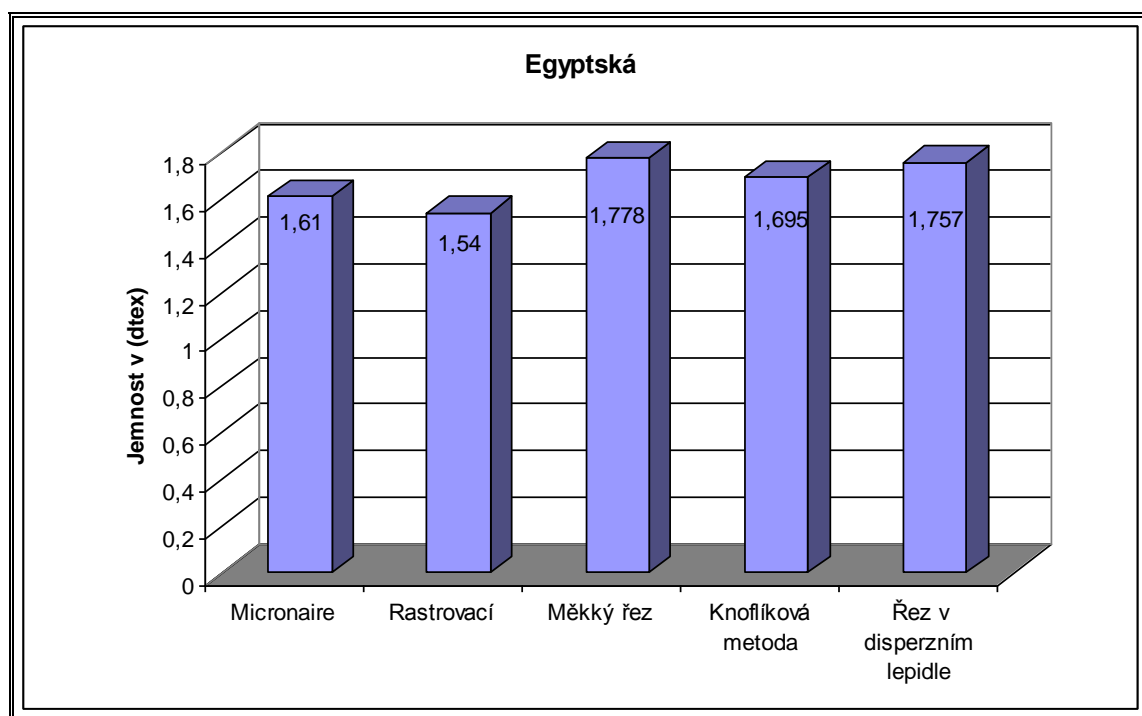
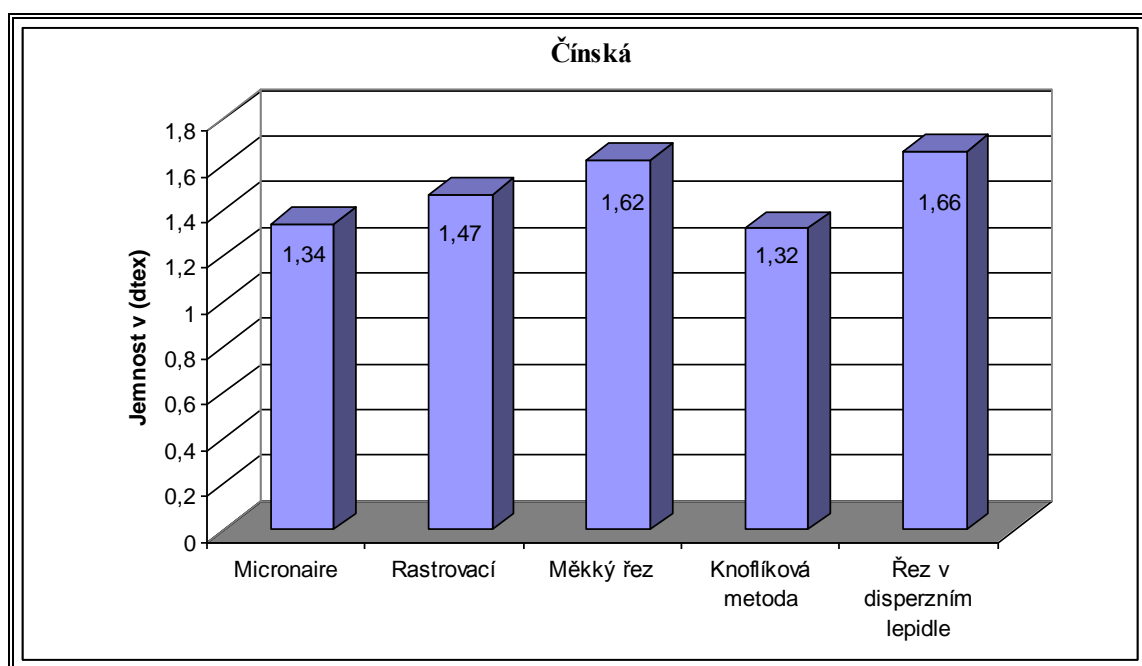
Syrská „SM“ AI/78				
	Rastrovací	Knoflíková	Měkké řezy	Disperzním lepidlem
Střední hodnota	1,98	1,95	1,94	2,099
Směrodatná odchylka	0,6294	0,6741	0,5126	0,5946
Variační koeficient[%]	32,82	34,56	26,48	28,31
Interval spolehlivosti IS	<1,90;2,06>	<1,87;2,03>	<1,88;2,00>	<2,02;2,16>

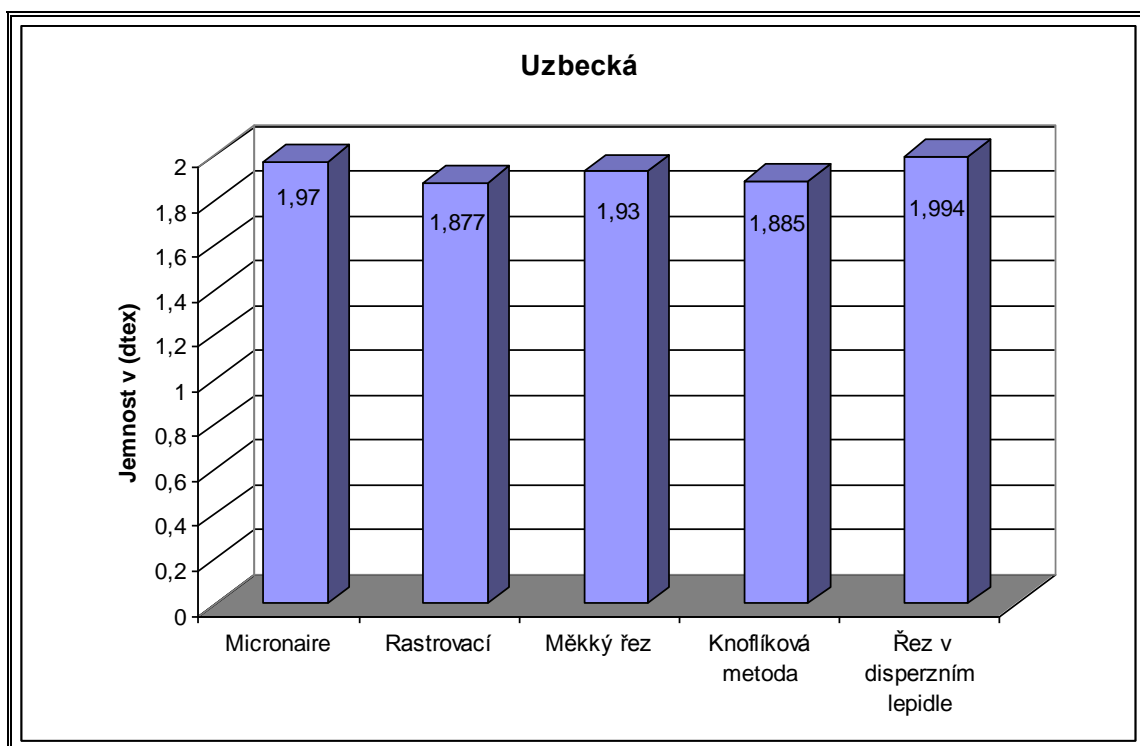
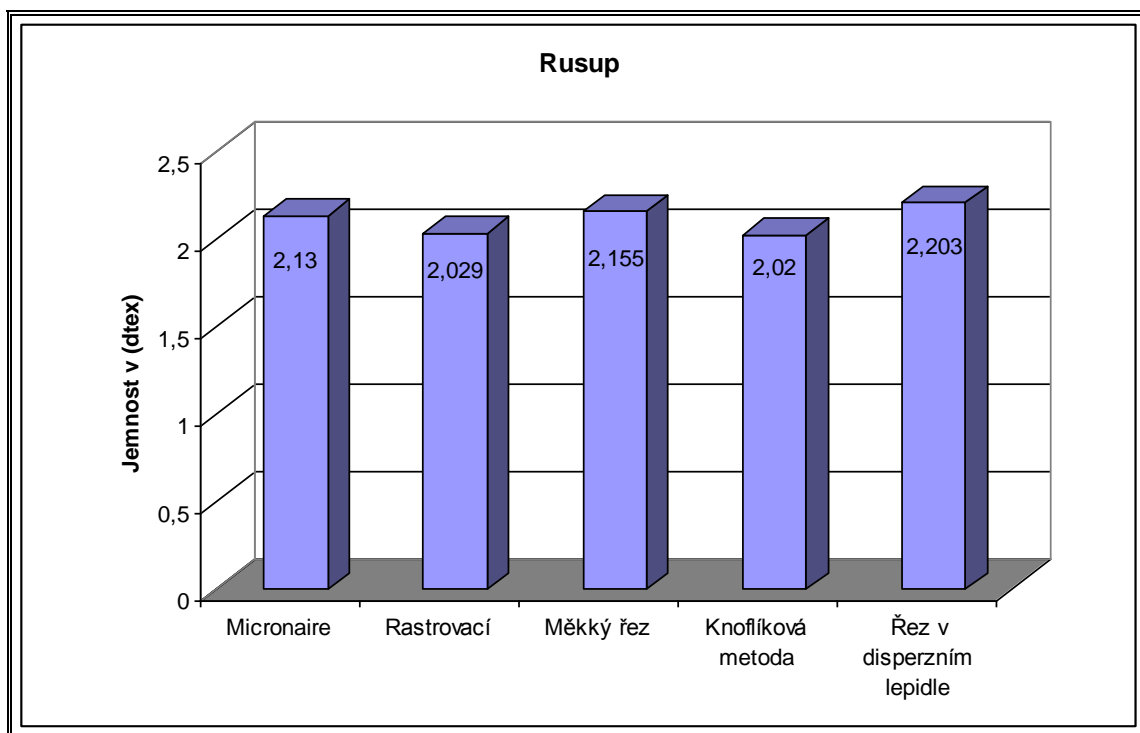
Tab 15. Naměřené statistické hodnoty Syrská

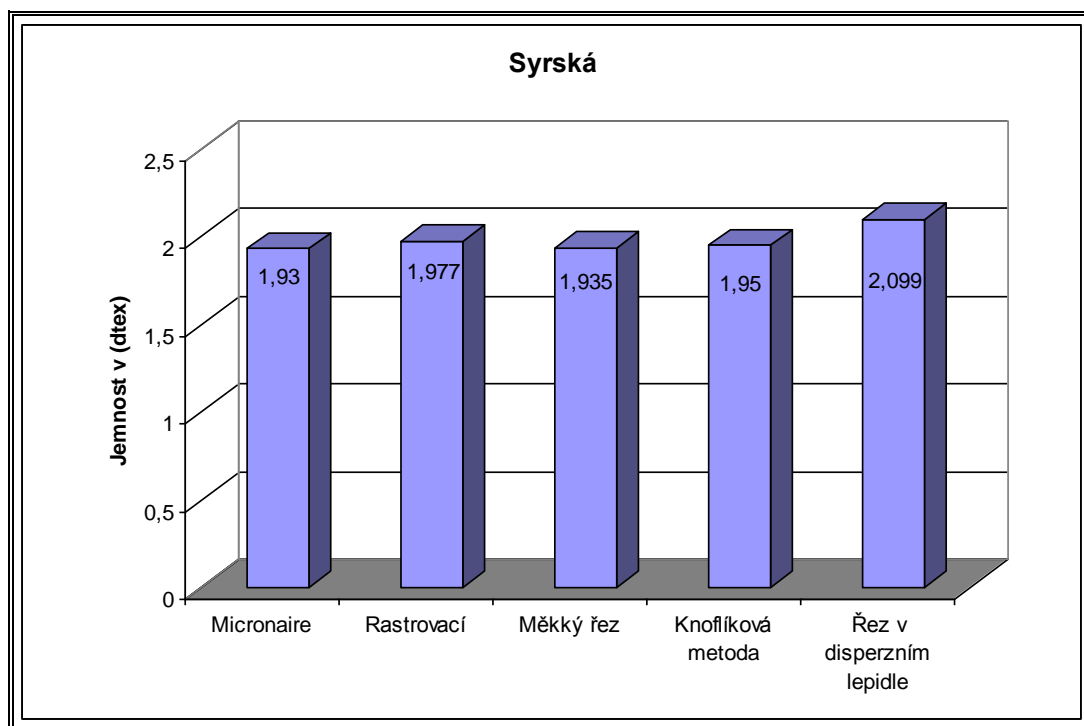


Graf. 3 Průměrná jemnost zkoušených vzorků

Z naměřených výsledků byla provedena další vyhodnocení a srovnání s naměřenými hodnotami z Micronaire. V následujících grafech se porovnávají zkoumané druhy bavlny.







Graf. 4-8: Porovnání naměřených hodnot z Micronaire

Vyhodnocení korelačních závislostí

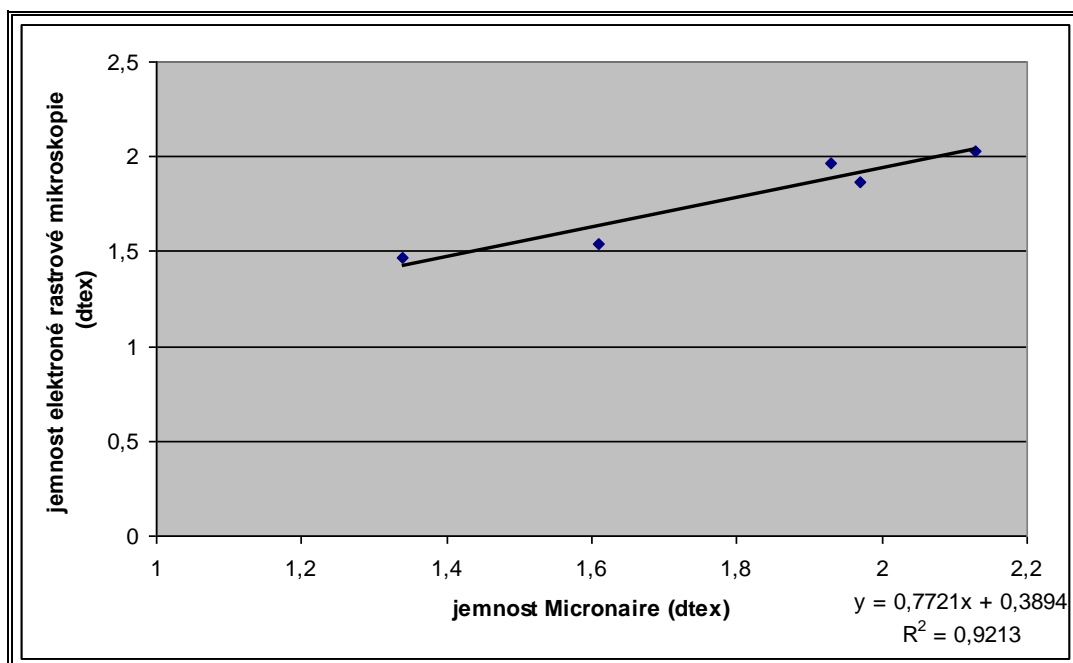
Závislost mezi hodnotami stanovují korelační koeficienty. Korelační závislost označuje analytické vyjádření vzájemné závislosti mezi náhodnými veličinami. Koeficient korelace může nabývat hodnot v intervalu $<-1,1>$. Čím více se hodnota korelačního koeficientu blíží krajním mezím uvedeného intervalu, tím těsnější je lineární závislost mezi náhodnými veličinami.

Výsledné hodnoty jednotlivých vlastností byly porovnány a modelovány. Ve všech případech bylo použito lineární regrese. Výsledky byly vyhodnoceny pomocí programu Microsoft Excel.

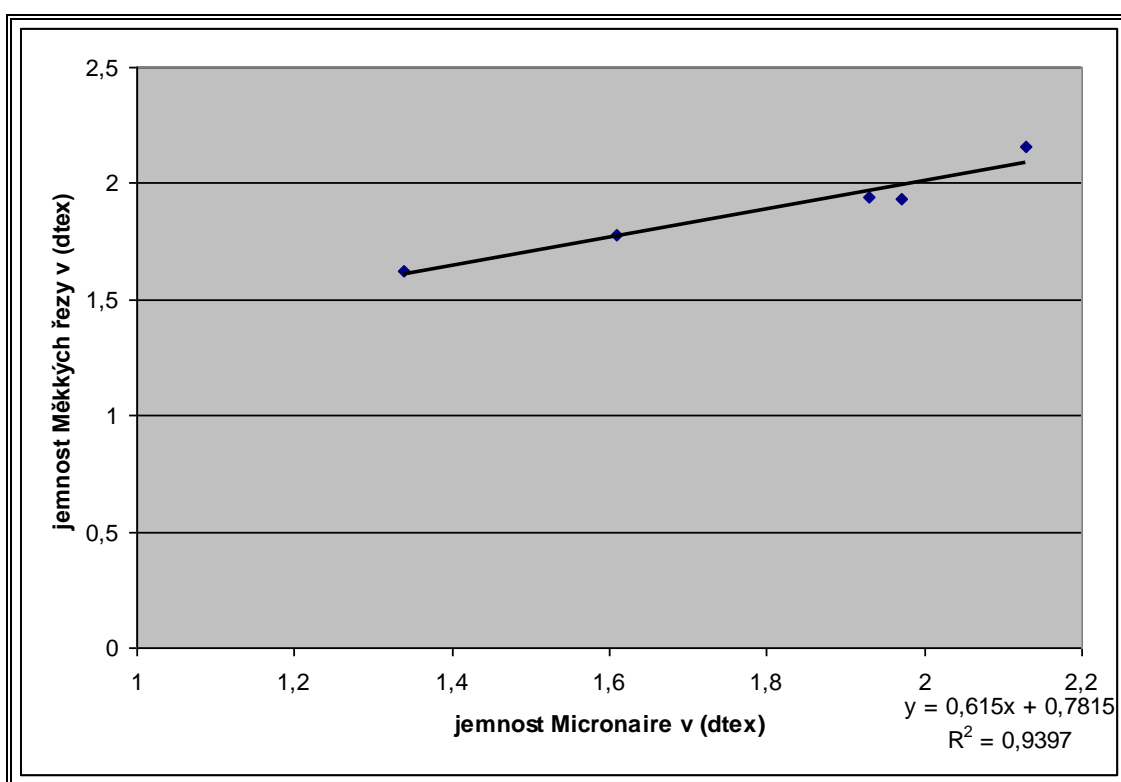
Při zjišťování korelační závislosti mezi hodnotami jemnosti bavlněných vláken se vycházelo z hodnot, které byly získány měřením z přístroje Micronaire a z výsledných hodnot, které byly získány pomocí obrazové analýzy.

Porovnáním hodnot jemnosti bavlněných vláken jsme získali regresní křivky (viz grafy 9 až 12), které dokazují vysokou lineární závislost mezi danými hodnotami s vysokou

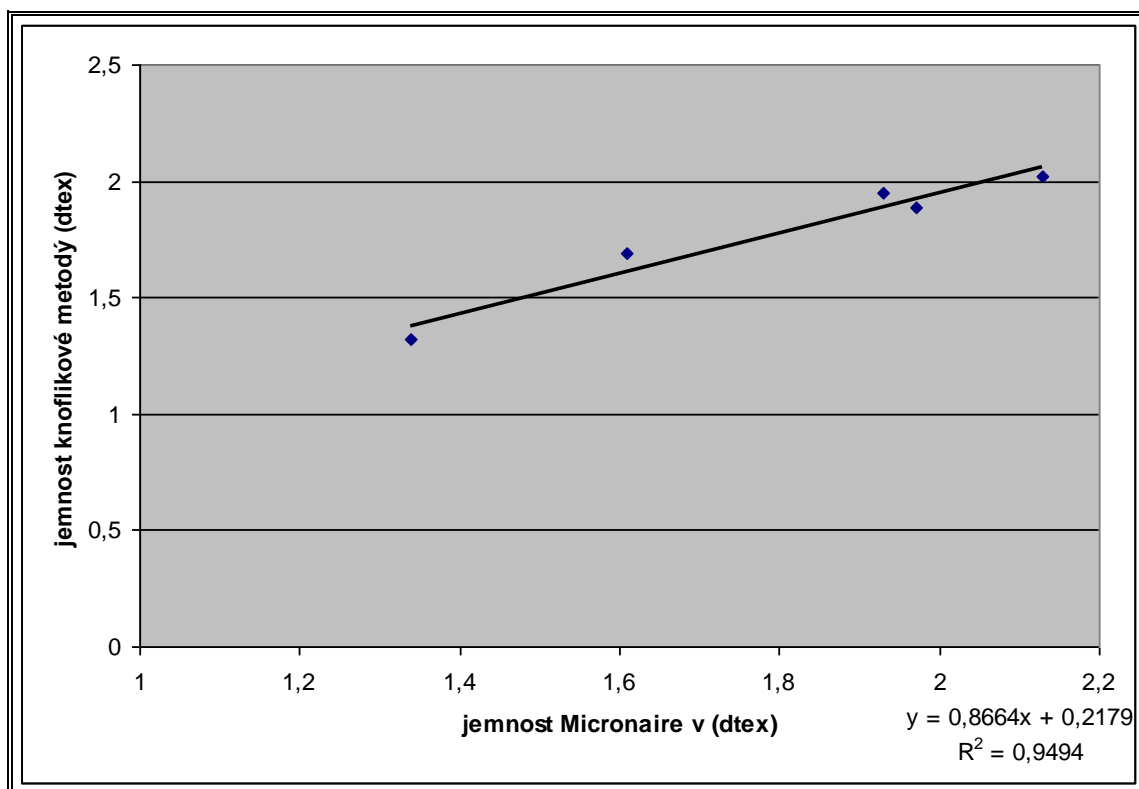
zírou spolehlivosti. Tyto výsledky lze považovat za reprezentativní, podávající informaci o správnosti měření.



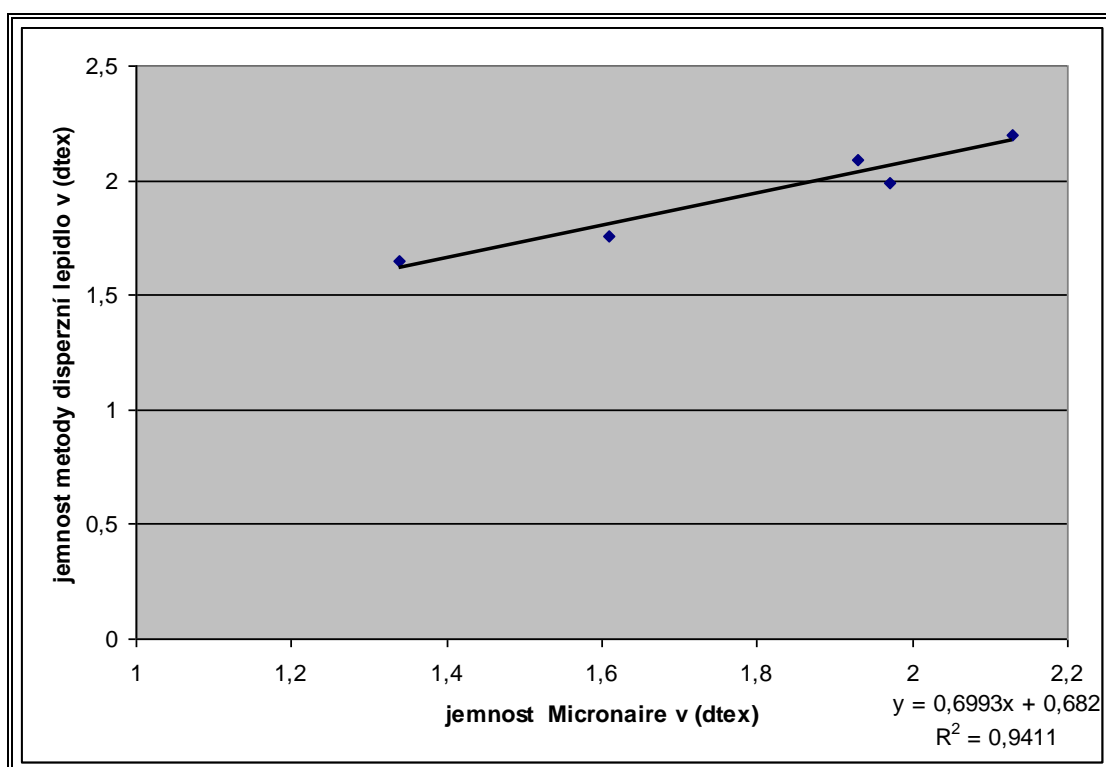
Graf.9: Korelační závislost mezi hodnotami z přístroje Micronaire a elektronové rastrové mikroskopie



Graf.10: Korelační závislost mezi hodnotami z přístroje Micronaire a jemností získané metodou měkkých řezů



Graf.11: Korelační závislost mezi hodnotami z přístroje Micronaire a jemností získané metodou výbrusu nebo knoflíkovou



Graf.12: Korelační závislost mezi hodnotami z přístroje Micronaire a jemností získané pomocí metodou disperzního lepidla

Závislost mezi jemností na Mikronairu a hodnotami jemnosti z obrazové analýzy udávají korelační koeficienty.

Metody	R^2	R
Jemnost Micronaire - jemnost Rastrovací.elek.micro.	0,9213	0,95982
Jemnost Micronaire – jemnost met. Měkký řez	0,9397	0,96939
Jemnost Micronaire - jemnost knoflíková met.	0,9494	0,97436
Jemnost Micronaire - jemnost met. Disperzní.lepidlo	0,9411	0,97011

Tab. 16: Korelační závislost

Testování shody metod a hodnot micronaire pomocí t-testu

Druh bavlny	Metoda měření jemnosti			
	Rastrovací	Knoflíková	Měkký řez	Disperzní lepidlo
	hodnoty testovacího kritéria g			
Čínská	4,79	0,52	8,72	10,41
Egyptská	1,6	2,7	4,9	4,2
Rusup	-2,4	-2,6	0,76	2,04
Syrská	2	1,18	0,31	4,28
Uzbecká	-2,7	-1,69	0,62	0,67
Významný rozdíl od micronaire				
Nevýznamná odchylka od micronaire				

Tab. 17: Testování hypotéz s hladinou významnosti 5%

Na základě testování pomocí t-testu byla zjištěna největší shoda (k metodě Micronaire) měření u metody Knoflíkové a u Měkkých řezů.

8. Závěr

Cílem této práce bylo provést charakteristiku příčných řezů bavlněných vláken na vybraných vzorcích. Jedním z hlavních úkolů bylo porovnat metody, kterými je možné stanovit příčné řezy u bavlněných vláken, s jejich následným vyhodnocením. Celková časová náročnost (lepení, navazování, fixace atd.) každé metody se pohybovala v rozmezí 1 až 5 dní.

Výsledky nasnímaných obrazů ukazují, že nejkvalitnější řezy jsou získány z metody elektronové rastrovací mikroskopie. Tento způsob je minimálně časově náročný a takto získané obrazy jsou kvalitní. Jedinou nevýhodou této metody je, že při zpracování preparátů musí být řezy naprášeny tenkou vrstvou (10-30 nm) prášku (*Au*, nebo *Pa*), což je finančně nákladné. Pořizovací cena přístroje pro tvorbu obrazů je vysoká.

Příprava vzorků pro tvrdé a měkké řezy je časově velmi náročná. Takto získané řezy nebyly kvalitní, díky tomu i obrazy, které byly pořízeny metodou tvrdých řezů mají špatnou kvalitu a při měření plochy příčného řezu není možné přesně určit, kde je vlákno a kde už začíná pryskyřice. Z důvodu velké nepřesnosti při získávání výsledků jemnosti z tvrdých řezů byla tato metoda pouze experimentálně vyzkoušena, vyhodnocena její náročnost měření a její výsledky nebyly zahrnuty do celkového srovnání všech metod.

U knoflíkové metody (metoda výbrusu) může dojít snadno během zpracování k porušení geometrie řezu, a to i při přípravě vzorků, jež byla provedena s ohledem na minimální deformaci průřezu vláken. To je samozřejmě nežádoucí, neboť na kvalitě výbrusu závisí kvalita obrazu. Příprava kvalitního výbrusu je poměrně obtížná a vyžaduje velkou zručnost, nehledě na časovou náročnost.

Tvorba řezu v disperzním lepidle je snadná a není ani časově náročná. Kvalita získaných obrazů je překvapivě dobrá, což umožňuje její další využití pro zjištění jemnosti pomocí obrazové analýzy.

Z provedeného výzkumu je patrné, že všechny zkoumané metody jsou vhodné pro stanovení jemnosti z plochy příčného řezu pomocí obrazové analýzy. Výsledky jemností bavlněných vláken, naměřené z příčných řezů mají velmi podobné hodnoty jako výsledky získanými metodou Micronaire. Drobné rozdíly jsou pravděpodobně způsobeny experimentátorem při grafickém ohraničování stěny bavlněných vláken. Dochází k malému

zkreslení skutečné plochy a plochy ohraničené v obrazové analýze. Při volbě experimentální metody pořizování příčných řezů bychom měli brát na zřetel technické vybavení laboratoře a zkušenost experimentátora.

Seznam použité literatury

- [1] Fučík F.: Bavlna. Technologická encyklopedie textilní.
- [2] Martínková L.: *Porovnání metod stanovení plochy příčného řezu*. Diplomová práce 2004.
- [3] dostupné z <http://www.ekovesnický.org/remesla/bavlna_index.html>
- [4] Dr. Kaválek Jaroslav: *Bavlna. Klasifikace – hodnocení – přejímka*.
- [5] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Bavlna>
- [6] Prof. Ing. Bohuslav Neckář, DrSc. : *Morfologie a strukturní mechanika obecných vláknenných útvarů*.
- [7] Benešová, A.: *Kvalitní parametry bavlny*. Diplomová práce, TU Liberec, 1999
- [8] Vondrášková, J.: *Vztah mezi cirkularitou a zralostí bavlněných vláken*. Diplomová práce, TU Liberec, 1997.
- [9] Staněk J.: *Textilní Zbožíznalství*, TU Liberec 2001
- [10] Militký J.: *Textilní vlákna*, TU Liberec, 2002
- [11] Slezák, J.: *Přejímání surové bavlny*. Průmyslové vydavatelství, Praha, 1952.
- [12] Hladík, V., Kozel, T., Miklas, Z.: *Textilní materiály*. SNTL, Praha, 1984
- [13] Rektory, K.: *Přehled užití matematiky I*, 7. vyd Praha, 2000
- [14] Interní normy č.46-108-01/01 „*Doporučený postup tvorby příčných řezů*“
- [15] dostupné z http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/20060106/zvt_p_4.pdf
- [16] Mazal, M.: *Analýza strukturních defektů v tkaninových kompozitech C-C*. Diplomová práce, TU Liberec, 2003
- [17] Militký, J., Maršálková M.: *Vlastnosti vláken. Návod na cvičení*. TU Liberec 2003

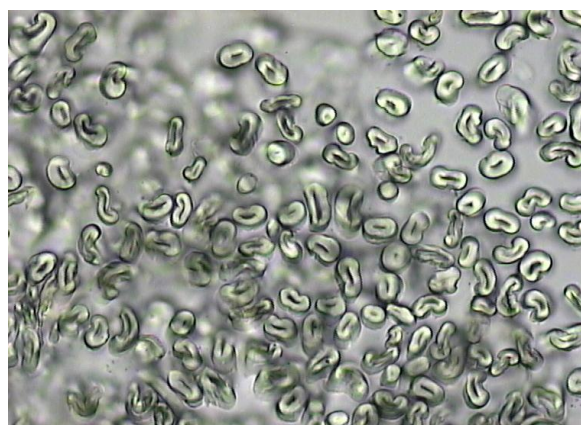
- [18] Norma ČSN 80 0311: Zjišťování zralosti bavlněných v polarizovaném světle.
Československý normalizační institut, 1975
- [19] Bednářová, M.: Analýza struktury a hodnocení zralostí bavlněných vláken s využitím
obrazové analýzy. Diplomová práce, TU Liberec, 1995

Seznam příloh :

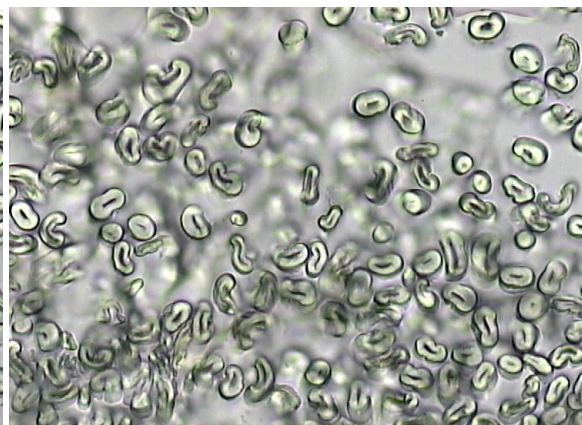
- Příloha I. - Obrázky příčných řezů vláken
- Příloha II. - Výpočet jemnosti bavlněných vláken

Příloha I

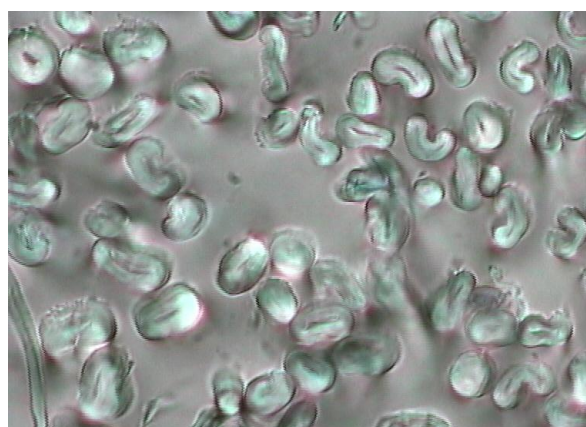
Obrázky příčných řezu vláken



a)



b)

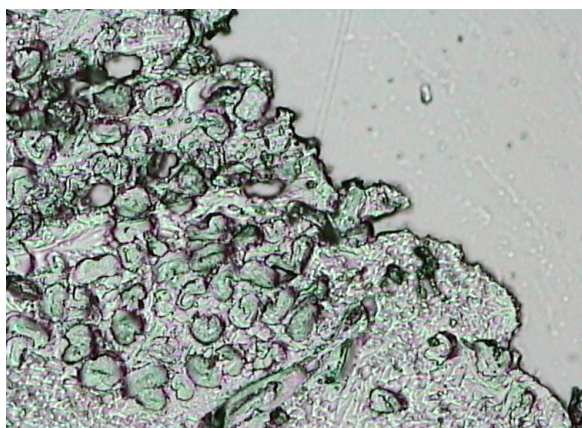


c)

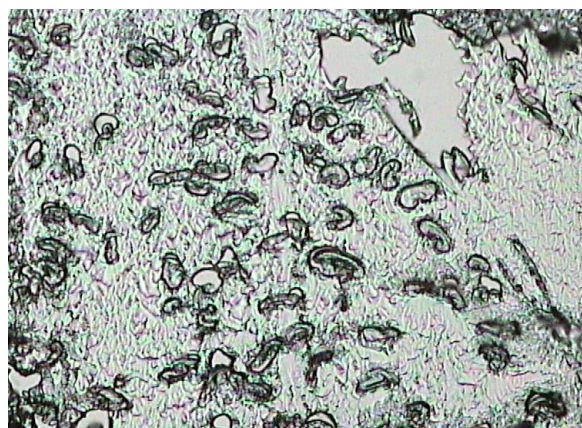


d)

Obrázky příčný řez vlákna metodou měkkých řezu a) Rusu, b) Egypt c) Čínská d) Syrská



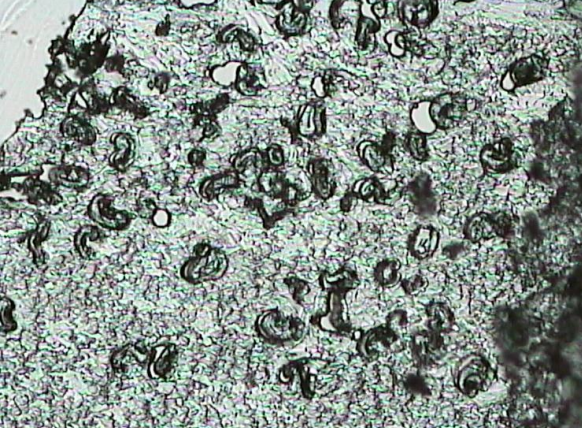
a)



b)



c)



d)

Obrázky příčný řez vlákna metodou měkkých řezu a)Egypt, b) Syrská c) Čínská d) Uzbecká

Příloha II

Výpočet jemnosti bavlněných vláken

Bavlna Čínská(D.L.)			
Řez	Plocha S [μm²]	Hustota ρ [kgm⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	101,9	1520	1,5489
2.	67,31	1520	1,0231
3.	106,33	1520	1,6162
4.	122,01	1520	1,8546
5.	102,58	1520	1,5592
6.	80,94	1520	1,2303
7.	134,11	1520	2,0385
8.	111,2	1520	1,6902
9.	85,03	1520	1,2925
10.	127,12	1520	1,9322
11.	89,63	1520	1,3624
12.	83,01	1520	1,2618
13.	65,91	1520	1,0018
14.	120,39	1520	1,8299
15.	134,11	1520	2,0385
16.	88,95	1520	1,3520
17.	74,47	1520	1,1319
18.	113,15	1520	1,7199
19.	91,51	1520	1,3910
20.	118,43	1520	1,8001
21.	104,46	1520	1,5878
22.	170,92	1520	2,5980
23.	87,08	1520	1,3236
24.	143,82	1520	2,1861
25.	194,6	1520	2,9579
26.	128,65	1520	1,9555
27.	70,23	1520	1,0675
28.	82,33	1520	1,2514
29.	50,61	1520	0,7693
30.	71,4	1520	1,0853
31.	88,78	1520	1,3495
32.	136,49	1520	2,0746
33.	148,08	1520	2,2508
34.	76	1520	1,1552
35.	131,55	1520	1,9996
36.	194,26	1520	2,9528
37.	58,28	1520	0,8859
38.	99,35	1520	1,5101
39.	129,51	1520	1,9686
40.	108,72	1520	1,6525
41.	125,42	1520	1,9064
42.	87,24	1520	1,3260
43.	88,6	1520	1,3467
44.	146,58	1520	2,2280
45.	152,19	1520	2,3133
46.	76,68	1520	1,1655
47.	140,63	1520	2,1376

48.	126,18	1520	1,9179
49.	121,2	1520	1,8422
50.	73,29	1520	1,1140
51.	83,49	1520	1,2690
52.	82,47	1520	1,2535
53.	135,36	1520	2,0575
54.	149,97	1520	2,2795
55.	102,53	1520	1,5585
56.	135,53	1520	2,0601
57.	128,9	1520	1,9593
58.	88,75	1520	1,3490
59.	92,67	1520	1,4086
60.	93,35	1520	1,4189
61.	126,01	1520	1,9154
62.	127,02	1520	1,9307
63.	124,45	1520	1,8916
64.	110,55	1520	1,6804
65.	82,97	1520	1,2611
66.	113,75	1520	1,7290
67.	114,26	1520	1,7368
68.	114,69	1520	1,7433
69.	73,11	1520	1,1113
70.	126,69	1520	1,9257
71.	86,71	1520	1,3180
72.	109,19	1520	1,6597
73.	83,81	1520	1,2739
74.	85,36	1520	1,2975
75.	95,4	1520	1,4501
76.	96,08	1520	1,4604
77.	74,64	1520	1,1345
78.	90,98	1520	1,3829
79.	100,61	1520	1,5293
80.	142,5	1520	2,1660
81.	86,88	1520	1,3206
82.	70,06	1520	1,0649
83.	142,5	1520	2,1660
84.	113,93	1520	1,7317
85.	57,65	1520	0,8763
86.	122,1	1520	1,8559
87.	96,24	1520	1,4628
88.	93,52	1520	1,4215
89.	95,24	1520	1,4476
90.	115,27	1520	1,7521
91.	125,21	1520	1,9032
92.	83,49	1520	1,2690
93.	90,47	1520	1,3751
94.	75,84	1520	1,1528
95.	100,84	1520	1,5328
96.	80,09	1520	1,2174
97.	144,03	1520	2,1893

98.	120,56	1520	1,8325
99.	63,93	1520	0,9717
100.	106,79	1520	1,6232
101.	115,25	1520	1,7518
102.	87,38	1520	1,3282
103.	84,67	1520	1,2870
104.	108,32	1520	1,6465
105.	261,2	1520	3,9702
106.	133,15	1520	2,0239
107.	76,51	1520	1,1630
108.	147,43	1520	2,2409
109.	90,47	1520	1,3751
110.	110,01	1520	1,6722
111.	105,26	1520	1,6000
112.	134,17	1520	2,0394
113.	109,21	1520	1,6600
114.	64,11	1520	0,9745
115.	79,4	1520	1,2069
116.	78,21	1520	1,1888
117.	116,14	1520	1,7653
118.	164,1	1520	2,4943
119.	100,67	1520	1,5302
120.	143,86	1520	2,1867
121.	81,27	1520	1,2353
122.	103,81	1520	1,5779
123.	69,38	1520	1,0546
124.	57,98	1520	0,8813
125.	67	1520	1,0184
126.	120,9	1520	1,8377
127.	117,21	1520	1,7816
128.	95,06	1520	1,4449
129.	135,7	1520	2,0626
130.	51,51	1520	0,7830
131.	57,47	1520	0,8735
132.	104,24	1520	1,5844
133.	121,23	1520	1,8427
134.	204,4	1520	3,1069
135.	204,4	1520	3,1069
136.	114,94	1520	1,7471
137.	147,09	1520	2,2358
138.	79,41	1520	1,2070
139.	59,85	1520	0,9097
140.	131,96	1520	2,0058
141.	160,7	1520	2,4426
142.	46,93	1520	0,7133
143.	61,21	1520	0,9304
144.	186,2	1520	2,8302
145.	172,6	1520	2,6235
146.	123,29	1520	1,8740
147.	154,4	1520	2,3469

148.	61,22	1520	0,9305
149.	81,79	1520	1,2432
150.	73,12	1520	1,1114
151.	143,52	1520	2,1815
152.	69,03	1520	1,0493
153.	95,39	1520	1,4499
154.	71,24	1520	1,0828
155.	117,21	1520	1,7816
156.	90,11	1520	1,3697
157.	63,42	1520	0,9640
158.	65,63	1520	0,9976
159.	126,69	1520	1,9257
160.	99,13	1520	1,5068
161.	43,86	1520	0,6667
162.	124,82	1520	1,8973
163.	114,95	1520	1,7472
164.	105,08	1520	1,5972
165.	83,14	1520	1,2637
166.	155,76	1520	2,3676
167.	164,1	1520	2,4943
168.	88,41	1520	1,3438
169.	126,01	1520	1,9154
170.	115,8	1520	1,7602
171.	62,41	1520	0,9486
172.	131,96	1520	2,0058
173.	142,16	1520	2,1608
174.	104,41	1520	1,5870
175.	81,78	1520	1,2431
176.	151	1520	2,2952
177.	145,56	1520	2,2125
178.	104,07	1520	1,5819
179.	63,76	1520	0,9692
180.	139,95	1520	2,1272
181.	123,63	1520	1,8792
182.	113,93	1520	1,7317
183.	78,55	1520	1,1940
184.	51,34	1520	0,7804
185.	137,4	1520	2,0885
186.	121,07	1520	1,8403
187.	144,88	1520	2,2022
188.	106,28	1520	1,6155
189.	64,95	1520	0,9872
190.	122,27	1520	1,8585
191.	91,49	1520	1,3906
192.	58,15	1520	0,8839
193.	152,53	1520	2,3185
194.	102,88	1520	1,5638
195.	182,8	1520	2,7786
196.	195,9	1520	2,9777
197.	112,25	1520	1,7062

198.	236,2	1520	3,5902
199.	77,87	1520	1,1836
200.	145,9	1520	2,2177
201.	94,89	1520	1,4423
202.	154,57	1520	2,3495
203.	82,29	1520	1,2508
204.	146,24	1520	2,2228
205.	86,37	1520	1,3128
206.	104,75	1520	1,5922
207.	110,87	1520	1,6852
208.	172,6	1520	2,6235
209.	123,12	1520	1,8714
210.	58,16	1520	0,8840
211.	44,55	1520	0,6772
212.	137,06	1520	2,0833
213.	126,18	1520	1,9179
214.	98,8	1520	1,5018
215.	71,41	1520	1,0854
216.	197,6	1520	3,0035
217.	53,04	1520	0,8062
218.	130,77	1520	1,9877
219.	137,74	1520	2,0936
220.	131,26	1520	1,9952
221.	93,52	1520	1,4215
222.	136,04	1520	2,0678
223.	155,25	1520	2,3598
224.	94,71	1520	1,4396
225.	62,74	1520	0,9536
226.	67,84	1520	1,0312
227.	115,97	1520	1,7627

228.	88,58	1520	1,3464
229.	97,21	1520	1,4776
230.	71,24	1520	1,0828
231.	72,09	1520	1,0958
232.	149,81	1520	2,2771
233.	112,34	1520	1,7076
234.	141,48	1520	2,1505
235.	118,01	1520	1,7938
236.	172,26	1520	2,6184
237.	143,35	1520	2,1789
238.	157,98	1520	2,4013
239.	63,94	1520	0,9719
240.	59,68	1520	0,9071
241.	58,15	1520	0,8839
242.	79,91	1520	1,2146
243.	74,98	1520	1,1397
244.	155,93	1520	2,3701
245.	96,75	1520	1,4706
246.	140,97	1520	2,1427
247.	68,18	1520	1,0363
248.	138,76	1520	2,1092
249.	132,3	1520	2,0110
250.	104,75	1520	1,5922
\bar{x}			1,6563
s			0,5469
v			33,0192
IS			<1,245; 1,395>

Bavlna Čínská(Knofl.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	125,28	1520	1,9043
2.	86,69	1520	1,3177
3.	107,14	1520	1,6285
4.	71,11	1520	1,0809
5.	57,37	1520	0,8720
6.	82,85	1520	1,2593
7.	79,69	1520	1,2113
8.	108,12	1520	1,6434
9.	138,89	1520	2,1111
10.	125,7	1520	1,9106
11.	149,39	1520	2,2707
12.	60,23	1520	0,9155
13.	140	1520	2,1280
14.	36,02	1520	0,5475
15.	160,45	1520	2,4388
16.	118,32	1520	1,7985
17.	171,03	1520	2,5997
18.	115,84	1520	1,7608
19.	93,99	1520	1,4286
20.	84,26	1520	1,2808
21.	84,81	1520	1,2891
22.	148,97	1520	2,2643
23.	140,6	1520	2,1371
24.	96,38	1520	1,4650
25.	119,26	1520	1,8128
26.	48,45	1520	0,7364
27.	91,64	1520	1,3929
28.	28,09	1520	0,4270
29.	106,75	1520	1,6226
30.	62,15	1520	0,9447
31.	53,31	1520	0,8103
32.	86,56	1520	1,3157
33.	63,81	1520	0,9699
34.	44,35	1520	0,6741
35.	98,17	1520	1,4922
36.	100,99	1520	1,5350
37.	86,99	1520	1,3222
38.	140,22	1520	2,1313
39.	75,34	1520	1,1452
40.	69,02	1520	1,0491
41.	31,84	1520	0,4840
42.	73,84	1520	1,1224
43.	115,84	1520	1,7608
44.	115,2	1520	1,7510
45.	56,21	1520	0,8544
46.	106,11	1520	1,6129

47.	43,2	1520	0,6566
48.	58,05	1520	0,8824
49.	43,88	1520	0,6670
50.	55,57	1520	0,8447
51.	58,07	1520	0,8827
52.	65,74	1520	0,9992
53.	61,43	1520	0,9337
54.	167,61	1520	2,5477
55.	37,08	1520	0,5636
56.	41,98	1520	0,6381
57.	57,61	1520	0,8757
58.	159,27	1520	2,4209
59.	168,9	1520	2,5673
60.	77,98	1520	1,1853
61.	90,55	1520	1,3764
62.	117,75	1520	1,7898
63.	103,11	1520	1,5673
64.	105,23	1520	1,5995
65.	146,04	1520	2,2198
66.	45,09	1520	0,6854
67.	38,57	1520	0,5863
68.	95,32	1520	1,4489
69.	121,69	1520	1,8497
70.	126,38	1520	1,9210
71.	112,82	1520	1,7149
72.	118,58	1520	1,8024
73.	118,5	1520	1,8012
74.	159,15	1520	2,4191
75.	46,83	1520	0,7118
76.	79,3	1520	1,2054
77.	47,45	1520	0,7212
78.	38,7	1520	0,5882
79.	86,98	1520	1,3221
80.	47,49	1520	0,7218
81.	67,69	1520	1,0289
82.	56,33	1520	0,8562
83.	110,91	1520	1,6858
84.	62,3	1520	0,9470
85.	125,88	1520	1,9134
86.	98,43	1520	1,4961
87.	130,99	1520	1,9910
88.	86,69	1520	1,3177
89.	42,43	1520	0,6449
90.	28,99	1520	0,4406
91.	67,4	1520	1,0245
92.	33,26	1520	0,5056
93.	38,33	1520	0,5826
94.	26,21	1520	0,3984
95.	76,98	1520	1,1701

96.	45,63	1520	0,6936
97.	65,74	1520	0,9992
98.	83,83	1520	1,2742
99.	100,87	1520	1,5332
100.	81,01	1520	1,2314
101.	37,29	1520	0,5668
102.	81,09	1520	1,2326
103.	129,24	1520	1,9644
104.	134,8	1520	2,0490
105.	155,04	1520	2,3566
106.	72,63	1520	1,1040
107.	56,16	1520	0,8536
108.	57,07	1520	0,8675
109.	60,6	1520	0,9211
110.	36,54	1520	0,5554
111.	73,54	1520	1,1178
112.	39,45	1520	0,5996
113.	35,88	1520	0,5454
114.	36,58	1520	0,5560
115.	52,68	1520	0,8007
116.	172,38	1520	2,6202
117.	128,62	1520	1,9550
118.	99,55	1520	1,5132
119.	155,46	1520	2,3630
120.	165,2	1520	2,5110
121.	141,19	1520	2,1461
122.	83,41	1520	1,2678
123.	109,5	1520	1,6644
124.	75,32	1520	1,1449
125.	83,12	1520	1,2634
126.	148,41	1520	2,2558
127.	182,21	1520	2,7696
128.	71,8	1520	1,0914
129.	21,07	1520	0,3203
130.	58,23	1520	0,8851
131.	34,97	1520	0,5315
132.	36,91	1520	0,5610
133.	123,77	1520	1,8813
134.	108,42	1520	1,6480
135.	166,37	1520	2,5288
136.	94,57	1520	1,4375
137.	62,05	1520	0,9432
138.	135,22	1520	2,0553
139.	45,38	1520	0,6898
140.	37,29	1520	0,5668
141.	138,99	1520	2,1126
142.	65,53	1520	0,9961
143.	74,66	1520	1,1348
144.	97,1	1520	1,4759
145.	142,43	1520	2,1649

146.	134,14	1520	2,0389
147.	129,04	1520	1,9614
148.	158,53	1520	2,4097
149.	134,05	1520	2,0376
150.	142,6	1520	2,1675
151.	124,89	1520	1,8983
152.	122,4	1520	1,8605
153.	66,45	1520	1,0100
154.	60,43	1520	0,9185
155.	147,91	1520	2,2482
156.	188,02	1520	2,8579
157.	160,35	1520	2,4373
158.	77,81	1520	1,1827
159.	126,63	1520	1,9248
160.	47,2	1520	0,7174
161.	120,57	1520	1,8327
162.	96,81	1520	1,4715
163.	53,8	1520	0,8178
164.	53,26	1520	0,8096
165.	47,12	1520	0,7162
166.	24,31	1520	0,3695
167.	73	1520	1,1096
168.	47,62	1520	0,7238
169.	47,37	1520	0,7200
170.	54	1520	0,8208
171.	37,58	1520	0,5712
172.	136,42	1520	2,0736
173.	45,79	1520	0,6960
174.	135,38	1520	2,0578
175.	129,74	1520	1,9720
176.	131,65	1520	2,0011
177.	120,04	1520	1,8246
178.	115,85	1520	1,7609
179.	143,06	1520	2,1745
180.	73,87	1520	1,1228
181.	54,42	1520	0,8272
182.	70,39	1520	1,0699
183.	30,28	1520	0,4603
184.	97,02	1520	1,4747
185.	108,84	1520	1,6544
186.	69,64	1520	1,0585
187.	100,46	1520	1,5270
188.	52,01	1520	0,7906
189.	49,23	1520	0,7483
190.	21,53	1520	0,3273
191.	114,81	1520	1,7451
192.	167,2	1520	2,5414
193.	55,41	1520	0,8422
194.	44,55	1520	0,6772
195.	151,6	1520	2,3043

196.	140,98	1520	2,1429
197.	81,96	1520	1,2458
198.	169,93	1520	2,5829
199.	78,72	1520	1,1965
200.	40,65	1520	0,6179
201.	58,03	1520	0,8821
202.	56,66	1520	0,8612
203.	135,01	1520	2,0522
204.	43,01	1520	0,6538
205.	145,75	1520	2,2154
206.	58,9	1520	0,8953
207.	68,35	1520	1,0389
208.	99,59	1520	1,5138
209.	50,77	1520	0,7717
210.	114,1	1520	1,7343
211.	113,07	1520	1,7187
212.	108,17	1520	1,6442
213.	95,19	1520	1,4469
214.	78,56	1520	1,1941
215.	88,18	1520	1,3403
216.	56,12	1520	0,8530
217.	84,24	1520	1,2804
218.	109,25	1520	1,6606
219.	71,59	1520	1,0882
220.	86,98	1520	1,3221
221.	104,36	1520	1,5863
222.	47,74	1520	0,7256
223.	123,64	1520	1,8793
224.	127,67	1520	1,9406
225.	57,9	1520	0,8801
226.	36,09	1520	0,5486

227.	113,07	1520	1,7187
228.	84,45	1520	1,2836
229.	36,75	1520	0,5586
230.	55,5	1520	0,8436
231.	78,43	1520	1,1921
232.	35,88	1520	0,5454
233.	37,95	1520	0,5768
234.	61,05	1520	0,9280
235.	60,43	1520	0,9185
236.	36,38	1520	0,5530
237.	29,2	1520	0,4438
238.	56,99	1520	0,8662
239.	43,8	1520	0,6658
240.	42,72	1520	0,6493
241.	89,72	1520	1,3637
242.	55,12	1520	0,8378
243.	39,74	1520	0,6040
244.	73,75	1520	1,1210
245.	102,16	1520	1,5528
246.	37,83	1520	0,5750
247.	70,47	1520	1,0711
248.	37,91	1520	0,5762
249.	56,91	1520	0,8650
250.	93,74	1520	1,4248
\bar{x}			1,3195
s			0,6087
v			46,1271
IS			

Bavlna Čínská(M.R.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	118,68	1520	1,8039
2.	107,92	1520	1,6404
3.	80,86	1520	1,2291
4.	71,29	1520	1,0836
5.	158,52	1520	2,4095
6.	90,44	1520	1,3747
7.	118,51	1520	1,8014
8.	117,33	1520	1,7834
9.	71,13	1520	1,0812
10.	91,13	1520	1,3852
11.	95,33	1520	1,4490
12.	121,03	1520	1,8397
13.	96,49	1520	1,4666
14.	77,35	1520	1,1757
15.	121,7	1520	1,8498
16.	117,5	1520	1,7860
17.	107,4	1520	1,6325
18.	124,67	1520	1,8950
19.	135,86	1520	2,0651
20.	135,53	1520	2,0601
21.	135,69	1520	2,0625
22.	60,44	1520	0,9187
23.	233,6	1520	3,5507
24.	62,32	1520	0,9473
25.	145,21	1520	2,2072
26.	142,86	1520	2,1715
27.	115,69	1520	1,7585
28.	147,84	1520	2,2472
29.	38,28	1520	0,5819
30.	34,22	1520	0,5201
31.	49,26	1520	0,7488
32.	50,68	1520	0,7703
33.	88,39	1520	1,3435
34.	77,03	1520	1,1709
35.	107,92	1520	1,6404
36.	104,45	1520	1,5876
37.	130,96	1520	1,9906
38.	74,03	1520	1,1253
39.	156,68	1520	2,3815
40.	132,53	1520	2,0145
41.	112,34	1520	1,7076
42.	54,94	1520	0,8351
43.	125,75	1520	1,9114
44.	106,19	1520	1,6141
45.	131,9	1520	2,0049
46.	91,23	1520	1,3867

47.	141,05	1520	2,1440
48.	121,17	1520	1,8418
49.	107,29	1520	1,6308
50.	112,37	1520	1,7080
51.	53,68	1520	0,8159
52.	108,58	1520	1,6504
53.	94,07	1520	1,4299
54.	142,79	1520	2,1704
55.	107,76	1520	1,6380
56.	127,33	1520	1,9354
57.	158,25	1520	2,4054
58.	56,04	1520	0,8518
59.	121,17	1520	1,8418
60.	110,29	1520	1,6764
61.	101,77	1520	1,5469
62.	53,55	1520	0,8140
63.	103,69	1520	1,5761
64.	149,26	1520	2,2688
65.	94,04	1520	1,4294
66.	92,33	1520	1,4034
67.	121,36	1520	1,8447
68.	107,13	1520	1,6284
69.	107,76	1520	1,6380
70.	86,78	1520	1,3191
71.	117,58	1520	1,7872
72.	140,74	1520	2,1392
73.	59,83	1520	0,9094
74.	204,8	1520	3,1130
75.	112,65	1520	1,7123
76.	132,53	1520	2,0145
77.	100,06	1520	1,5209
78.	151,63	1520	2,3048
79.	139,95	1520	2,1272
80.	116,6	1520	1,7723
81.	113,92	1520	1,7316
82.	131,27	1520	1,9953
83.	178,13	1520	2,7076
84.	111,39	1520	1,6931
85.	154,34	1520	2,3460
86.	109,06	1520	1,6577
87.	131,43	1520	1,9977
88.	60,94	1520	0,9263
89.	72,77	1520	1,1061
90.	124,65	1520	1,8947
91.	114,23	1520	1,7363
92.	109,18	1520	1,6595
93.	149,89	1520	2,2783
94.	57,94	1520	0,8807
95.	132,06	1520	2,0073

96.	147,21	1520	2,2376
97.	173,4	1520	2,6357
98.	98,93	1520	1,5037
99.	112,5	1520	1,7100
100.	71,35	1520	1,0845
101.	107,64	1520	1,6361
102.	100,15	1520	1,5223
103.	85,04	1520	1,2926
104.	58,73	1520	0,8927
105.	76,52	1520	1,1631
106.	137,27	1520	2,0865
107.	52,42	1520	0,7968
108.	117,39	1520	1,7843
109.	76,84	1520	1,1680
110.	92,33	1520	1,4034
111.	126,7	1520	1,9258
112.	98,01	1520	1,4898
113.	129,38	1520	1,9666
114.	60,15	1520	0,9143
115.	129,22	1520	1,9641
116.	133,95	1520	2,0360
117.	126,7	1520	1,9258
118.	132,22	1520	2,0097
119.	83,81	1520	1,2739
120.	117,23	1520	1,7819
121.	69,77	1520	1,0605
122.	166,3	1520	2,5278
123.	64,09	1520	0,9742
124.	166,3	1520	2,5278
125.	118,18	1520	1,7963
126.	130,64	1520	1,9857
127.	143,74	1520	2,1848
128.	73,24	1520	1,1132
129.	125,91	1520	1,9138
130.	136,32	1520	2,0721
131.	114,86	1520	1,7459
132.	123,54	1520	1,8778
133.	112,34	1520	1,7076
134.	109,5	1520	1,6644
135.	139,95	1520	2,1272
136.	134,59	1520	2,0458
137.	131,27	1520	1,9953
138.	124,36	1520	1,8903
139.	137,9	1520	2,0961
140.	86,02	1520	1,3075
141.	75,92	1520	1,1540
142.	155,1	1520	2,3575
143.	162,2	1520	2,4654
144.	166,14	1520	2,5253
145.	166,3	1520	2,5278

146.	146,1	1520	2,2207
147.	137,74	1520	2,0936
148.	87,13	1520	1,3244
149.	111,71	1520	1,6980
150.	107,32	1520	1,6313
151.	61,88	1520	0,9406
152.	141,69	1520	2,1537
153.	147,05	1520	2,2352
154.	133,8	1520	2,0338
155.	74,82	1520	1,1373
156.	136,95	1520	2,0816
157.	145,47	1520	2,2111
158.	54,15	1520	0,8231
159.	149,73	1520	2,2759
160.	130,64	1520	1,9857
161.	65,67	1520	0,9982
162.	107,29	1520	1,6308
163.	119,47	1520	1,8159
164.	58,73	1520	0,8927
165.	74,95	1520	1,1392
166.	109,97	1520	1,6715
167.	52,57	1520	0,7991
168.	138,06	1520	2,0985
169.	106,5	1520	1,6188
170.	77,34	1520	1,1756
171.	128,31	1520	1,9503
172.	108,87	1520	1,6548
173.	60,94	1520	0,9263
174.	64,09	1520	0,9742
175.	56,99	1520	0,8662
176.	145,63	1520	2,2136
177.	83,66	1520	1,2716
178.	78,13	1520	1,1876
179.	121,68	1520	1,8495
180.	101,36	1520	1,5407
181.	105,27	1520	1,6001
182.	110,6	1520	1,6811
183.	148,16	1520	2,2520
184.	75,29	1520	1,1444
185.	158,57	1520	2,4103
186.	214,9	1520	3,2665
187.	140,74	1520	2,1392
188.	142,32	1520	2,1633
189.	93,28	1520	1,4179
190.	140,46	1520	2,1350
191.	121,65	1520	1,8491
192.	157,62	1520	2,3958
193.	131,9	1520	2,0049
194.	147,68	1520	2,2447
195.	111,74	1520	1,6984

196.	89,18	1520	1,3555
197.	57,46	1520	0,8734
198.	95,77	1520	1,4557
199.	88,39	1520	1,3435
200.	69,46	1520	1,0558
201.	70,56	1520	1,0725
202.	87,13	1520	1,3244
203.	74,66	1520	1,1348
204.	68,35	1520	1,0389
205.	97,03	1520	1,4749
206.	74,03	1520	1,1253
207.	82,39	1520	1,2523
208.	118,33	1520	1,7986
209.	92,02	1520	1,3987
210.	112,34	1520	1,7076
211.	49,58	1520	0,7536
212.	96,75	1520	1,4706
213.	127,52	1520	1,9383
214.	236,2	1520	3,5902
215.	88,55	1520	1,3460
216.	118,81	1520	1,8059
217.	92,33	1520	1,4034
218.	57,78	1520	0,8783
219.	57,31	1520	0,8711
220.	30,87	1520	0,4692
221.	66,37	1520	1,0088
222.	43,31	1520	0,6583
223.	39,03	1520	0,5933
224.	35,77	1520	0,5437
225.	53,76	1520	0,8172
226.	30,61	1520	0,4653

227.	23,15	1520	0,3519
228.	26,33	1520	0,4002
229.	41,23	1520	0,6267
230.	50,76	1520	0,7716
231.	43,75	1520	0,6650
232.	61,39	1520	0,9331
233.	49,61	1520	0,7541
234.	80,84	1520	1,2288
235.	60,06	1520	0,9129
236.	120,61	1520	1,8333
237.	107,64	1520	1,6361
238.	69,14	1520	1,0509
239.	73,87	1520	1,1228
240.	161,41	1520	2,4534
241.	85,55	1520	1,3004
242.	97,86	1520	1,4875
243.	241,4	1520	3,6693
244.	71,22	1520	1,0825
245.	104,17	1520	1,5834
246.	188,7	1520	2,8682
247.	66,77	1520	1,0149
248.	121,52	1520	1,8471
249.	128,43	1520	1,9521
250.	122,28	1520	1,8587
\bar{x}			1,6162
s			0,5819
v			36,0073
IS			

Bavlna Čínská (Rastr)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	55,64	1520	0,8457
2.	96,57	1520	1,4679
3.	103,42	1520	1,5720
4.	72,85	1520	1,1073
5.	126,87	1520	1,9284
6.	49,73	1520	0,7559
7.	89,363	1520	1,3583
8.	104,27	1520	1,5849
9.	89,55	1520	1,3612
10.	111,46	1520	1,6942
11.	75,42	1520	1,1464
12.	121,14	1520	1,8413
13.	26,2	1520	0,3982
14.	109,67	1520	1,6670
15.	140,06	1520	2,1289
16.	68,92	1520	1,0476
17.	60,7	1520	0,9226
18.	88,35	1520	1,3429
19.	84,32	1520	1,2817
20.	144,25	1520	2,1926
21.	141,51	1520	2,1510
22.	122,17	1520	1,8570
23.	93,31	1520	1,4183
24.	102,99	1520	1,5654
25.	147,42	1520	2,2408
26.	59,41	1520	0,9030
27.	78,68	1520	1,1959
28.	90,83	1520	1,3806
29.	172,16	1520	2,6168
30.	148,79	1520	2,2616
31.	75,16	1520	1,1424
32.	56,07	1520	0,8523
33.	88,44	1520	1,3443
34.	73,97	1520	1,1243
35.	132,35	1520	2,0117
36.	142,37	1520	2,1640
37.	123,02	1520	1,8699
38.	51,79	1520	0,7872
39.	60,53	1520	0,9201
40.	112,83	1520	1,7150
41.	63,01	1520	0,9578
42.	61,38	1520	0,9330
43.	108,12	1520	1,6434
44.	53,33	1520	0,8106
45.	136,29	1520	2,0716
46.	66,01	1520	1,0034

47.	51,28	1520	0,7795
48.	154,87	1520	2,3540
49.	65,83	1520	1,0006
50.	149,47	1520	2,2719
51.	98,02	1520	1,4899
52.	155,13	1520	2,3580
53.	137,92	1520	2,0964
54.	59,84	1520	0,9096
55.	104,79	1520	1,5928
56.	46,91	1520	0,7130
57.	94,53	1520	1,4369
58.	36,9	1520	0,5609
59.	56,5	1520	0,8588
60.	48,46	1520	0,7366
61.	156,32	1520	2,3761
62.	60,52	1520	0,9199
63.	137,92	1520	2,0964
64.	24,23	1520	0,3683
65.	64,71	1520	0,9836
66.	122,68	1520	1,8647
67.	44,26	1520	0,6728
68.	40,15	1520	0,6103
69.	66,6	1520	1,0123
70.	110,01	1520	1,6722
71.	37,41	1520	0,5686
72.	42,72	1520	0,6493
73.	102,39	1520	1,5563
74.	141,43	1520	2,1497
75.	89,83	1520	1,3654
76.	46,74	1520	0,7104
77.	53,85	1520	0,8185
78.	87,75	1520	1,3338
79.	148,62	1520	2,2590
80.	70,88	1520	1,0774
81.	138,6	1520	2,1067
82.	86,72	1520	1,3181
83.	93,14	1520	1,4157
84.	126,79	1520	1,9272
85.	118,14	1520	1,7957
86.	127,82	1520	1,9429
87.	46,14	1520	0,7013
88.	46,14	1520	0,7013
89.	105,99	1520	1,6110
90.	89,8	1520	1,3650
91.	124,56	1520	1,8933
92.	62,58	1520	0,9512
93.	99,56	1520	1,5133
94.	72,6	1520	1,1035
95.	24,57	1520	0,3735

96.	136,12	1520	2,0690
97.	83,38	1520	1,2674
98.	30,39	1520	0,4619
99.	119,51	1520	1,8166
100.	69,52	1520	1,0567
101.	86,87	1520	1,3204
102.	102,57	1520	1,5591
103.	150,38	1520	2,2858
104.	158,66	1520	2,4116
105.	64,96	1520	0,9874
106.	81,18	1520	1,2339
107.	112,24	1520	1,7060
108.	33,82	1520	0,5141
109.	69,32	1520	1,0537
110.	109,05	1520	1,6576
111.	95,33	1520	1,4490
112.	159,61	1520	2,4261
113.	107,84	1520	1,6392
114.	162,54	1520	2,4706
115.	64,27	1520	0,9769
116.	60,04	1520	0,9126
117.	50,12	1520	0,7618
118.	122,42	1520	1,8608
119.	99,99	1520	1,5198
120.	117,59	1520	1,7874
121.	140,63	1520	2,1376
122.	62,89	1520	0,9559
123.	123,63	1520	1,8792
124.	56,86	1520	0,8643
125.	101,55	1520	1,5436
126.	142,53	1520	2,1665
127.	85,76	1520	1,3036
128.	100,08	1520	1,5212
129.	115	1520	1,7480
130.	71,35	1520	1,0845
131.	91,71	1520	1,3940
132.	122,17	1520	1,8570
133.	133,64	1520	2,0313
134.	153,22	1520	2,3289
135.	158,4	1520	2,4077
136.	148,13	1520	2,2516
137.	45,38	1520	0,6898
138.	44,17	1520	0,6714
139.	134,68	1520	2,0471
140.	112,35	1520	1,7077
141.	101,63	1520	1,5448
142.	161,25	1520	2,4510
143.	68,67	1520	1,0438
144.	100,25	1520	1,5238
145.	91,54	1520	1,3914

146.	150,89	1520	2,2935
147.	145,2	1520	2,2070
148.	63,93	1520	0,9717
149.	66,34	1520	1,0084
150.	133,9	1520	2,0353
151.	156,07	1520	2,3723
152.	79,11	1520	1,2025
153.	87,91	1520	1,3362
154.	133,29	1520	2,0260
155.	75,32	1520	1,1449
156.	103,01	1520	1,5658
157.	128,81	1520	1,9579
158.	92,14	1520	1,4005
159.	122,6	1520	1,8635
160.	76,48	1520	1,1625
161.	156,33	1520	2,3762
162.	141,32	1520	2,1481
163.	86,77	1520	1,3189
164.	130,71	1520	1,9868
165.	72,46	1520	1,1014
166.	86,79	1520	1,3192
167.	90,67	1520	1,3782
168.	85,93	1520	1,3061
169.	139,08	1520	2,1140
170.	51,59	1520	0,7842
171.	101,25	1520	1,5390
172.	65,91	1520	1,0018
173.	123,98	1520	1,8845
174.	85,75	1520	1,3034
175.	93,44	1520	1,4203
176.	163,4	1520	2,4837
177.	126,48	1520	1,9225
178.	91,45	1520	1,3900
179.	53,84	1520	0,8184
180.	163,4	1520	2,4837
181.	62,63	1520	0,9520
182.	145,11	1520	2,2057
183.	146,41	1520	2,2254
184.	52,97	1520	0,8051
185.	100,94	1520	1,5343
186.	158,31	1520	2,4063
187.	53,49	1520	0,8130
188.	109,48	1520	1,6641
189.	40,12	1520	0,6098
190.	142,7	1520	2,1690
191.	117,57	1520	1,7871
192.	67,44	1520	1,0251
193.	63,62	1520	0,9670
194.	39,59	1520	0,6018
195.	69,07	1520	1,0499

196.	149,69	1520	2,2753
197.	77,65	1520	1,1803
198.	146,71	1520	2,2300
199.	109,93	1520	1,6709
200.	104,49	1520	1,5882
201.	135,07	1520	2,0531
202.	93,36	1520	1,4191
203.	128,36	1520	1,9511
204.	106,87	1520	1,6244
205.	185,2	1520	2,8150
206.	148,07	1520	2,2507
207.	128,36	1520	1,9511
208.	121,06	1520	1,8401
209.	43,67	1520	0,6638
210.	54,79	1520	0,8328
211.	28,88	1520	0,4390
212.	70,6	1520	1,0731
213.	38,06	1520	0,5785
214.	93,96	1520	1,4282
215.	158,95	1520	2,4160
216.	116,72	1520	1,7741
217.	134,14	1520	2,0389
218.	59,98	1520	0,9117
219.	112,22	1520	1,7057
220.	47,66	1520	0,7244
221.	105,51	1520	1,6038
222.	153,25	1520	2,3294
223.	40,18	1520	0,6107
224.	41,8	1520	0,6354
225.	12,66	1520	0,1924
226.	129,38	1520	1,9666
227.	81,21	1520	1,2344
228.	74,42	1520	1,1312
229.	83,25	1520	1,2654
230.	111,54	1520	1,6954
231.	68,46	1520	1,0406
232.	128,45	1520	1,9524
233.	141,62	1520	2,1526
234.	147,39	1520	2,2403
235.	103,22	1520	1,5689
236.	60,31	1520	0,9167
237.	89,44	1520	1,3595
238.	62,34	1520	0,9476
239.	102,36	1520	1,5559
240.	77,9	1520	1,1841
241.	68,89	1520	1,0471
242.	142,89	1520	2,1719
243.	116,22	1520	1,7665
244.	53,44	1520	0,8123
245.	98,63	1520	1,4992

246.	96,15	1520	1,4615
247.	91,07	1520	1,3843
248.	92,26	1520	1,4024
249.	125,81	1520	1,9123
250.	35,6	1520	0,5411
\bar{x}			1,4710
s			0,5657
v			38,4604
IS			

Bavlna Egyptská (D.L.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	151,33	1520	2,300216
2.	127,37	1520	1,936024
3.	136,86	1520	2,080272
4.	104,77	1520	1,592504
5.	132,93	1520	2,020536
6.	71,21	1520	1,082392
7.	119,7	1520	1,81944
8.	100,89	1520	1,533528
9.	103,9	1520	1,57928
10.	134,12	1520	2,038624
11.	175,98	1520	2,674896
12.	122,09	1520	1,855768
13.	102,58	1520	1,559216
14.	107,32	1520	1,631264
15.	75,96	1520	1,154592
16.	89,98	1520	1,367696
17.	63,5	1520	0,9652
18.	138,82	1520	2,110064
19.	95	1520	1,444
20.	107,37	1520	1,632024
21.	113,94	1520	1,731888
22.	103,26	1520	1,569552
23.	124,72	1520	1,895744
24.	90,84	1520	1,380768
25.	45,29	1520	0,688408
26.	130,2	1520	1,97904
27.	101,62	1520	1,544624
28.	136,08	1520	2,068416
29.	88,93	1520	1,351736
30.	102,17	1520	1,552984
31.	73,09	1520	1,110968
32.	154,07	1520	2,341864
33.	144,3	1520	2,19336
34.	160,92	1520	2,445984
35.	92,12	1520	1,400224
36.	76,56	1520	1,163712
37.	114,49	1520	1,740248
38.	99,15	1520	1,50708
39.	115,15	1520	1,75028
40.	68,29	1520	1,038008
41.	116,1	1520	1,76472
42.	113,36	1520	1,723072
43.	39,61	1520	0,602072
44.	98,72	1520	1,500544
45.	70,59	1520	1,072968
46.	114,81	1520	1,745112
47.	125,1	1520	1,90152

48.	84,74	1520	1,288048
49.	94,03	1520	1,429256
50.	85,69	1520	1,302488
51.	34,09	1520	0,518168
52.	88,55	1520	1,34596
53.	86,81	1520	1,319512
54.	67,86	1520	1,031472
55.	66,53	1520	1,011256
56.	86,73	1520	1,318296
57.	79,8	1520	1,21296
58.	43,72	1520	0,664544
59.	159,73	1520	2,427896
60.	67,36	1520	1,023872
61.	74,2	1520	1,12784
62.	48,16	1520	0,732032
63.	105,24	1520	1,599648
64.	71,8	1520	1,09136
65.	134,01	1520	2,036952
66.	126,01	1520	1,915352
67.	88,56	1520	1,346112
68.	50,15	1520	0,76228
69.	160,7	1520	2,44264
70.	74,82	1520	1,137264
71.	40,81	1520	0,620312
72.	102,02	1520	1,550704
73.	114,09	1520	1,734168
74.	133,83	1520	2,034216
75.	50,99	1520	0,775048
76.	81,11	1520	1,232872
77.	140,8	1520	2,14016
78.	211,2	1520	3,21024
79.	86,04	1520	1,307808
80.	74,64	1520	1,134528
81.	77,87	1520	1,183624
82.	93,87	1520	1,426824
83.	90,64	1520	1,377728
84.	70,56	1520	1,072512
85.	136,21	1520	2,070392
86.	135,53	1520	2,060056
87.	146,07	1520	2,220264
88.	78,04	1520	1,186208
89.	153,04	1520	2,326208
90.	151,68	1520	2,305536
91.	80,25	1520	1,2198
92.	112,57	1520	1,711064
93.	114,61	1520	1,742072
94.	116,14	1520	1,765328
95.	181,78	1520	2,763056
96.	203,04	1520	3,086208
97.	194,54	1520	2,957008

98.	145,39	1520	2,209928
99.	130,77	1520	1,987704
100.	151	1520	2,2952
101.	161,55	1520	2,45556
102.	195,9	1520	2,97768
103.	94,89	1520	1,442328
104.	156,1	1520	2,37272
105.	104,23	1520	1,584296
106.	86,55	1520	1,31556
107.	68,7	1520	1,04424
108.	157,64	1520	2,396128
109.	127,54	1520	1,938608
110.	232,46	1520	3,533392
111.	126,52	1520	1,923104
112.	128,05	1520	1,94636
113.	182,8	1520	2,77856
114.	73,62	1520	1,119024
115.	142,5	1520	2,166
116.	137,23	1520	2,085896
117.	78,22	1520	1,188944
118.	75,83	1520	1,152616
119.	90,95	1520	1,38244
120.	171,41	1520	2,605432
121.	109,68	1520	1,667136
122.	169,37	1520	2,574424
123.	147,77	1520	2,246104
124.	154,4	1520	2,34688
125.	164,44	1520	2,499488
126.	92,33	1520	1,403416
127.	57,13	1520	0,868376
128.	137,23	1520	2,085896
129.	123,46	1520	1,876592
130.	141,14	1520	2,145328
131.	61,55	1520	0,93556
132.	135,53	1520	2,060056
133.	153,89	1520	2,339128
134.	130,09	1520	1,977368
135.	124,99	1520	1,899848
136.	131,96	1520	2,005792
137.	117,83	1520	1,791016
138.	136,72	1520	2,078144
139.	138,42	1520	2,103984
140.	91,82	1520	1,395664
141.	72,26	1520	1,098352
142.	158,15	1520	2,40388
143.	133,66	1520	2,031632
144.	94,72	1520	1,439744
145.	134	1520	2,0368
146.	149,98	1520	2,279696
147.	97,95	1520	1,48884

148.	125,16	1520	1,902432
149.	85,19	1520	1,294888
150.	75,66	1520	1,150032
151.	169,2	1520	2,57184
152.	152,87	1520	2,323624
153.	78,39	1520	1,191528
154.	156,1	1520	2,37272
155.	181,95	1520	2,76564
156.	77,54	1520	1,178608
157.	130,42	1520	1,982384
158.	125,84	1520	1,912768
159.	174,64	1520	2,654528
160.	77,54	1520	1,178608
161.	113,25	1520	1,7214
162.	121,76	1520	1,850752
163.	99,82	1520	1,517264
164.	197,6	1520	3,00352
165.	175,66	1520	2,670032
166.	60,87	1520	0,925224
167.	113,41	1520	1,723832
168.	98,8	1520	1,50176
169.	181,78	1520	2,763056
170.	148,28	1520	2,253856
171.	109,32	1520	1,661664
172.	177,02	1520	2,690704
173.	133,15	1520	2,02388
174.	141,31	1520	2,147912
175.	165,46	1520	2,514992
176.	80,77	1520	1,227704
177.	83,15	1520	1,26388
178.	76,01	1520	1,155352
179.	81,44	1520	1,237888
180.	92,67	1520	1,408584
181.	75,15	1520	1,14228
182.	88,58	1520	1,346416
183.	100,16	1520	1,522432
184.	156,96	1520	2,385792
185.	68,7	1520	1,04424
186.	175,15	1520	2,66228
187.	97,43	1520	1,480936
188.	57,98	1520	0,881296
189.	121,07	1520	1,840264
190.	142,67	1520	2,168584
191.	119,03	1520	1,809256
192.	167,5	1520	2,546
193.	75,15	1520	1,14228
194.	74,13	1520	1,126776
195.	67,84	1520	1,031168
196.	205,42	1520	3,122384
197.	164,27	1520	2,496904

198.	127,2	1520	1,93344
199.	104,91	1520	1,594632
200.	149,64	1520	2,274528
201.	113,08	1520	1,718816
202.	99,48	1520	1,512096
203.	69,89	1520	1,062328
204.	98,29	1520	1,494008
205.	176	1520	2,6752
206.	150,49	1520	2,287448
207.	87,58	1520	1,331216
208.	128,25	1520	1,9494
209.	105,77	1520	1,607704
210.	173,62	1520	2,639024
211.	82,29	1520	1,250808
212.	140,8	1520	2,14016
213.	62,74	1520	0,953648
214.	110,23	1520	1,675496
215.	79,58	1520	1,209616
216.	165,97	1520	2,522744
217.	84,39	1520	1,282728
218.	167,16	1520	2,540832
219.	70,73	1520	1,075096
220.	151,51	1520	2,302952
221.	87,22	1520	1,325744
222.	82,29	1520	1,250808
223.	148,45	1520	2,25644
224.	110,23	1520	1,675496
225.	103,22	1520	1,568944
226.	156,77	1520	2,382904
227.	162,23	1520	2,465896

228.	154,4	1520	2,34688
229.	110,36	1520	1,677472
230.	139,95	1520	2,12724
231.	86,37	1520	1,312824
232.	142,67	1520	2,168584
233.	136,89	1520	2,080728
234.	147,26	1520	2,238352
235.	130,21	1520	1,979192
236.	133,32	1520	2,026464
237.	101,52	1520	1,543104
238.	32,65	1520	0,49628
239.	172,6	1520	2,62352
240.	135,36	1520	2,057472
241.	131,11	1520	1,992872
242.	97,44	1520	1,481088
243.	152,53	1520	2,318456
244.	99,31	1520	1,509512
245.	79,25	1520	1,2046
246.	109,17	1520	1,659384
247.	159,68	1520	2,427136
248.	85,02	1520	1,292304
249.	75,25	1520	1,1438
250.	115,97	1520	1,762744
\bar{x}			1,757379
s			0,575365
v			32,73993
IS			

Bavlna Egyptská (Knof.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	145,56	1520	2,212512
2.	79,92	1520	1,214784
3.	117,67	1520	1,788584
4.	157,13	1520	2,388376
5.	104,75	1520	1,5922
6.	129,58	1520	1,969616
7.	102,2	1520	1,55344
8.	85,36	1520	1,297472
9.	85,87	1520	1,305224
10.	153,89	1520	2,339128
11.	127,37	1520	1,936024
12.	126,86	1520	1,928272
13.	127,03	1520	1,930856
14.	136,72	1520	2,078144
15.	127,2	1520	1,93344
16.	80,09	1520	1,217368
17.	80,09	1520	1,217368
18.	130,94	1520	1,990288
19.	115,12	1520	1,749824
20.	91,49	1520	1,390648
21.	125,5	1520	1,9076
22.	127,37	1520	1,936024
23.	108,15	1520	1,64388
24.	79,58	1520	1,209616
25.	30,27	1520	0,460104
26.	107,3	1520	1,63096
27.	69,38	1520	1,054576
28.	117,84	1520	1,791168
29.	91,66	1520	1,393232
30.	147,43	1520	2,240936
31.	107,13	1520	1,628376
32.	216,64	1520	3,292928
33.	87,58	1520	1,331216
34.	173,45	1520	2,63644
35.	142,33	1520	2,163416
36.	68,87	1520	1,046824
37.	78,73	1520	1,196696
38.	108,66	1520	1,651632
39.	65,81	1520	1,000312
40.	101,52	1520	1,543104
41.	126,01	1520	1,915352
42.	165,63	1520	2,517576
43.	109,17	1520	1,659384
44.	95,4	1520	1,45008
45.	130,09	1520	1,977368
46.	99,82	1520	1,517264

47.	136,38	1520	2,072976
48.	146,41	1520	2,225432
49.	84,68	1520	1,287136
50.	74,14	1520	1,126928
51.	102,88	1520	1,563776
52.	113,25	1520	1,7214
53.	82,13	1520	1,248376
54.	144,54	1520	2,197008
55.	100,33	1520	1,525016
56.	127,03	1520	1,930856
57.	77,88	1520	1,183776
58.	91,66	1520	1,393232
59.	141,82	1520	2,155664
60.	154,06	1520	2,341712
61.	104,75	1520	1,5922
62.	132,64	1520	2,016128
63.	121,76	1520	1,850752
64.	44,38	1520	0,674576
65.	75,84	1520	1,152768
66.	157,47	1520	2,393544
67.	123,12	1520	1,871424
68.	104,24	1520	1,584448
69.	143,18	1520	2,176336
70.	53,4	1520	0,81168
71.	165,97	1520	2,522744
72.	113,08	1520	1,718816
73.	156,1	1520	2,37272
74.	124,31	1520	1,889512
75.	101,69	1520	1,545688
76.	155,76	1520	2,367552
77.	118,52	1520	1,801504
78.	173,28	1520	2,633856
79.	129,41	1520	1,967032
80.	98,12	1520	1,491424
81.	108,66	1520	1,651632
82.	93,19	1520	1,416488
83.	127,37	1520	1,936024
84.	63,43	1520	0,964136
85.	99,65	1520	1,51468
86.	98,46	1520	1,496592
87.	107,98	1520	1,641296
88.	48,97	1520	0,744344
89.	92,68	1520	1,408736
90.	84,51	1520	1,284552
91.	123,12	1520	1,871424
92.	111,04	1520	1,687808
93.	116,48	1520	1,770496
94.	94,21	1520	1,431992
95.	85,7	1520	1,30264

96.	88,09	1520	1,338968
97.	107,81	1520	1,638712
98.	149,36	1520	2,270272
99.	98,09	1520	1,490968
100.	141,6	1520	2,15232
101.	120,24	1520	1,827648
102.	133,76	1520	2,033152
103.	140,11	1520	2,129672
104.	39,69	1520	0,603288
105.	99,84	1520	1,517568
106.	119,08	1520	1,810016
107.	86,4	1520	1,31328
108.	95,77	1520	1,455704
109.	78,77	1520	1,197304
110.	149,15	1520	2,26708
111.	90,92	1520	1,381984
112.	83,7	1520	1,27224
113.	134,05	1520	2,03756
114.	110,66	1520	1,682032
115.	129,53	1520	1,968856
116.	85,07	1520	1,293064
117.	67,28	1520	1,022656
118.	52,97	1520	0,805144
119.	151,39	1520	2,301128
120.	143,01	1520	2,173752
121.	109,87	1520	1,670024
122.	150,89	1520	2,293528
123.	59,52	1520	0,904704
124.	73,04	1520	1,110208
125.	49,52	1520	0,752704
126.	91,87	1520	1,396424
127.	54,67	1520	0,830984
128.	59,77	1520	0,908504
129.	80,96	1520	1,230592
130.	167,78	1520	2,550256
131.	68,73	1520	1,044696
132.	101,66	1520	1,545232
133.	132,64	1520	2,016128
134.	97,85	1520	1,48732
135.	41,64	1520	0,632928
136.	134,72	1520	2,047744
137.	155,17	1520	2,358584
138.	78,1	1520	1,18712
139.	113,15	1520	1,71988
140.	65,78	1520	0,999856
141.	106,97	1520	1,625944
142.	86,02	1520	1,307504
143.	101,12	1520	1,537024
144.	138,45	1520	2,10444
145.	139,03	1520	2,113256

146.	90,34	1520	1,373168
147.	146,08	1520	2,220416
148.	122,65	1520	1,86428
149.	97,6	1520	1,48352
150.	86,65	1520	1,31708
151.	141,52	1520	2,151104
152.	105,39	1520	1,601928
153.	132,13	1520	2,008376
154.	94,38	1520	1,434576
155.	137,4	1520	2,08848
156.	124,99	1520	1,899848
157.	120,56	1520	1,832512
158.	95,74	1520	1,455248
159.	145,56	1520	2,212512
160.	75,67	1520	1,150184
161.	156,28	1520	2,375456
162.	128,9	1520	1,95928
163.	87,41	1520	1,328632
164.	128,39	1520	1,951528
165.	180,59	1520	2,744968
166.	185,18	1520	2,814736
167.	106,11	1520	1,612872
168.	94,89	1520	1,442328
169.	67,17	1520	1,020984
170.	148,79	1520	2,261608
171.	129,07	1520	1,961864
172.	157,64	1520	2,396128
173.	105,26	1520	1,599952
174.	113,25	1520	1,7214
175.	138,42	1520	2,103984
176.	110,87	1520	1,685224
177.	97,44	1520	1,481088
178.	140,29	1520	2,132408
179.	104,92	1520	1,594784
180.	95,06	1520	1,444912
181.	173,79	1520	2,641608
182.	119,03	1520	1,809256
183.	134,68	1520	2,047136
184.	78,05	1520	1,18636
185.	102,03	1520	1,550856
186.	131,96	1520	2,005792
187.	120,56	1520	1,832512
188.	56,12	1520	0,853024
189.	122,44	1520	1,861088
190.	121,41	1520	1,845432
191.	145,22	1520	2,207344
192.	103,9	1520	1,57928
193.	133,32	1520	2,026464
194.	110,19	1520	1,674888
195.	136,72	1520	2,078144

196.	109,51	1520	1,664552
197.	92,68	1520	1,408736
198.	91,66	1520	1,393232
199.	146,92	1520	2,233184
200.	118,69	1520	1,804088
201.	112,74	1520	1,713648
202.	36,9	1520	0,56088
203.	136,21	1520	2,070392
204.	77,71	1520	1,181192
205.	104,07	1520	1,581864
206.	125,16	1520	1,902432
207.	135,02	1520	2,052304
208.	167,33	1520	2,543416
209.	124,99	1520	1,899848
210.	141,82	1520	2,155664
211.	92,68	1520	1,408736
212.	114,78	1520	1,744656
213.	94,04	1520	1,429408
214.	131,79	1520	2,003208
215.	91,49	1520	1,390648
216.	73,12	1520	1,111424
217.	52,03	1520	0,790856
218.	139,44	1520	2,119488
219.	104,75	1520	1,5922
220.	129,92	1520	1,974784
221.	132,47	1520	2,013544
222.	122,61	1520	1,863672
223.	91,32	1520	1,388064
224.	104,75	1520	1,5922
225.	109,34	1520	1,661968
226.	132,98	1520	2,021296

227.	142,84	1520	2,171168
228.	114,27	1520	1,736904
229.	138,93	1520	2,111736
230.	87,58	1520	1,331216
231.	107,64	1520	1,636128
232.	85,87	1520	1,305224
233.	122,1	1520	1,85592
234.	160,36	1520	2,437472
235.	86,04	1520	1,307808
236.	85,36	1520	1,297472
237.	157,13	1520	2,388376
238.	116,82	1520	1,775664
239.	77,37	1520	1,176024
240.	82,47	1520	1,253544
241.	79,07	1520	1,201864
242.	97,78	1520	1,486256
243.	158,15	1520	2,40388
244.	175,49	1520	2,667448
245.	93,36	1520	1,419072
246.	113,25	1520	1,7214
247.	99,48	1520	1,512096
248.	116,65	1520	1,77308
249.	98,97	1520	1,504344
250.	94,55	1520	1,43716
\bar{x}			1,695319
s			0,46815
v			27,61426
IS			

Bavlna Egyptská (M.R.)			
Řez	Plocha S [μm^2]	Hustota ρ [kgm^{-3}]	Jemnost T [dtex]
1.	98,39	1520	1,495528
2.	157,58	1520	2,395216
3.	71,36	1520	1,084672
4.	114,47	1520	1,739944
5.	94,91	1520	1,442632
6.	93,17	1520	1,416184
7.	102,03	1520	1,550856
8.	62,68	1520	0,952736
9.	94,18	1520	1,431536
10.	88,01	1520	1,337752
11.	100,25	1520	1,5238
12.	83,02	1520	1,261904
13.	94,07	1520	1,429864
14.	75,57	1520	1,148664
15.	83,08	1520	1,262816
16.	65,48	1520	0,995296
17.	70,24	1520	1,067648
18.	54,55	1520	0,82916
19.	82,13	1520	1,248376
20.	90,31	1520	1,372712
21.	119,02	1520	1,809104
22.	95,3	1520	1,44856
23.	71,03	1520	1,079656
24.	56,73	1520	0,862296
25.	53,82	1520	0,818064
26.	65,87	1520	1,001224
27.	115,32	1520	1,752864
28.	88,57	1520	1,346264
29.	71,03	1520	1,079656
30.	43	1520	0,6536
31.	51,86	1520	0,788272
32.	65,65	1520	0,99788
33.	105	1520	1,596
34.	42,72	1520	0,649344
35.	130,28	1520	1,980256
36.	102,76	1520	1,561952
37.	106,12	1520	1,613024
38.	101,69	1520	1,545688
39.	88,91	1520	1,351432
40.	122,04	1520	1,855008
41.	126,36	1520	1,920672
42.	61,09	1520	0,928568
43.	109,32	1520	1,661664
44.	71,54	1520	1,087408
45.	86,58	1520	1,316016
46.	79,47	1520	1,207944

47.	133,54	1520	2,029808
48.	117,69	1520	1,788888
49.	84,63	1520	1,286376
50.	86,69	1520	1,317688
51.	123,89	1520	1,883128
52.	94,96	1520	1,443392
53.	142,49	1520	2,165848
54.	107,47	1520	1,633544
55.	179,11	1520	2,722472
56.	84,99	1520	1,291848
57.	126,76	1520	1,926752
58.	164,65	1520	2,50268
59.	90,93	1520	1,382136
60.	90,14	1520	1,370128
61.	132,16	1520	2,008832
62.	124,58	1520	1,893616
63.	158,45	1520	2,40844
64.	92,89	1520	1,411928
65.	103,8	1520	1,57776
66.	157,76	1520	2,397952
67.	115,63	1520	1,757576
68.	156,96	1520	2,385792
69.	150,87	1520	2,293224
70.	164,54	1520	2,501008
71.	84,3	1520	1,28136
72.	126,54	1520	1,923408
73.	133,54	1520	2,029808
74.	117,36	1520	1,783872
75.	140,32	1520	2,132864
76.	103,8	1520	1,57776
77.	163,63	1520	2,487176
78.	141,11	1520	2,144872
79.	143,87	1520	2,186824
80.	116,21	1520	1,766392
81.	105,18	1520	1,598736
82.	110,96	1520	1,686592
83.	84,41	1520	1,283032
84.	135,38	1520	2,057776
85.	123,78	1520	1,881456
86.	138,94	1520	2,111888
87.	131,58	1520	2,000016
88.	109,43	1520	1,663336
89.	136,18	1520	2,069936
90.	142,6	1520	2,16752
91.	178,21	1520	2,708792
92.	150,07	1520	2,281064
93.	62,47	1520	0,949544
94.	130,89	1520	1,989528
95.	121,94	1520	1,853488

96.	100,94	1520	1,534288
97.	152,03	1520	2,310856
98.	129,29	1520	1,965208
99.	99,67	1520	1,514984
100.	70,05	1520	1,06476
101.	148,69	1520	2,260088
102.	119,07	1520	1,809864
103.	125,27	1520	1,904104
104.	179,8	1520	2,73296
105.	138,94	1520	2,111888
106.	83,94	1520	1,275888
107.	136,87	1520	2,080424
108.	81,18	1520	1,233936
109.	150,18	1520	2,282736
110.	74,29	1520	1,129208
111.	76,94	1520	1,169488
112.	90,72	1520	1,378944
113.	99,67	1520	1,514984
114.	279	1520	4,2408
115.	145,14	1520	2,206128
116.	105,98	1520	1,610896
117.	174,98	1520	2,659696
118.	96,92	1520	1,473184
119.	149,27	1520	2,268904
120.	86,47	1520	1,314344
121.	123,2	1520	1,87264
122.	151,34	1520	2,300368
123.	130,56	1520	1,984512
124.	107,47	1520	1,633544
125.	124,69	1520	1,895288
126.	241,8	1520	3,67536
127.	75,56	1520	1,148512
128.	139,16	1520	2,115232
129.	152,25	1520	2,3142
130.	93,58	1520	1,422416
131.	138,69	1520	2,108088
132.	124,01	1520	1,884952
133.	116,6	1520	1,77232
134.	82,36	1520	1,251872
135.	124,8	1520	1,89696
136.	106,19	1520	1,614088
137.	145	1520	2,204
138.	117,39	1520	1,784328
139.	112,5	1520	1,71
140.	127,33	1520	1,935416
141.	101,33	1520	1,540216
142.	136,95	1520	2,08164
143.	118,97	1520	1,808344
144.	108,24	1520	1,645248
145.	114,71	1520	1,743592

146.	91,51	1520	1,390952
147.	193,6	1520	2,94272
148.	100,98	1520	1,534896
149.	106,82	1520	1,623664
150.	92,77	1520	1,410104
151.	100,51	1520	1,527752
152.	120,23	1520	1,827496
153.	154,47	1520	2,347944
154.	188,55	1520	2,86596
155.	108,08	1520	1,642816
156.	136,01	1520	2,067352
157.	171,35	1520	2,60452
158.	167,25	1520	2,5422
159.	94,86	1520	1,441872
160.	106,5	1520	1,6188
161.	93,09	1520	1,414968
162.	122,75	1520	1,8658
163.	176,24	1520	2,678848
164.	148	1520	2,2496
165.	129,22	1520	1,964144
166.	62,32	1520	0,947264
167.	140,11	1520	2,129672
168.	143,26	1520	2,177552
169.	72,42	1520	1,100784
170.	30,3	1520	0,46056
171.	37,84	1520	0,575168
172.	119,12	1520	1,810624
173.	110,29	1520	1,676408
174.	91,04	1520	1,383808
175.	124,17	1520	1,887384
176.	127,33	1520	1,935416
177.	105,08	1520	1,597216
178.	125,91	1520	1,913832
179.	99,43	1520	1,511336
180.	128,12	1520	1,947424
181.	161,41	1520	2,453432
182.	92,49	1520	1,405848
183.	127,17	1520	1,932984
184.	119,12	1520	1,810624
185.	184,6	1520	2,80592
186.	146,93	1520	2,233336
187.	136,16	1520	2,069632
188.	171,98	1520	2,614096
189.	86,02	1520	1,307504
190.	110,16	1520	1,674432
191.	156,2	1520	2,37424
192.	126,1	1520	1,91672
193.	158,1	1520	2,40312
194.	135,25	1520	2,0558
195.	81,13	1520	1,233176

196.	103,22	1520	1,568944
197.	68,98	1520	1,048496
198.	74,35	1520	1,13012
199.	62,2	1520	0,94544
200.	174,98	1520	2,659696
201.	143,89	1520	2,187128
202.	92,46	1520	1,405392
203.	127,96	1520	1,944992
204.	118,52	1520	1,801504
205.	135,41	1520	2,058232
206.	142,16	1520	2,160832
207.	94,54	1520	1,437008
208.	128,91	1520	1,959432
209.	80,03	1520	1,216456
210.	155,89	1520	2,369528
211.	124,84	1520	1,897568
212.	70,75	1520	1,0754
213.	166,62	1520	2,532624
214.	145,79	1520	2,216008
215.	146,1	1520	2,22072
216.	112,37	1520	1,708024
217.	140,93	1520	2,142136
218.	80,03	1520	1,216456
219.	164,25	1520	2,4966
220.	156,2	1520	2,37424
221.	130,2	1520	1,97904
222.	155,73	1520	2,367096
223.	154,47	1520	2,347944
224.	117,07	1520	1,779464
225.	115,21	1520	1,751192
226.	71,66	1520	1,089232

227.	163,46	1520	2,484592
228.	119,44	1520	1,815488
229.	133,32	1520	2,026464
230.	97,86	1520	1,487472
231.	60,02	1520	0,912304
232.	147,21	1520	2,237592
233.	134,11	1520	2,038472
234.	114,55	1520	1,741116
235.	125,75	1520	1,9114
236.	93,44	1520	1,420288
237.	84,76	1520	1,288352
238.	81,13	1520	1,233176
239.	164,88	1520	2,506176
240.	136,16	1520	2,069632
241.	86,18	1520	1,309936
242.	91,67	1520	1,393384
243.	132,85	1520	2,01932
244.	151,31	1520	2,299912
245.	160,94	1520	2,446288
246.	216	1520	3,2832
247.	166,77	1520	2,534904
248.	156,52	1520	2,379104
249.	111,71	1520	1,697992
250.	98,39	1520	1,495528
\bar{x}			1,778396
s			0,538764
v			30,29494
IS			

Bavlna Egyptská (Rastr)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	89,38	1520	1,358576
2.	76,11	1520	1,156872
3.	77,65	1520	1,18028
4.	54,11	1520	0,822472
5.	100,68	1520	1,530336
6.	110,95	1520	1,68644
7.	44,95	1520	0,68324
8.	100,42	1520	1,526384
9.	73,8	1520	1,12176
10.	84,41	1520	1,283032
11.	40,75	1520	0,6194
12.	71,74	1520	1,090448
13.	61,64	1520	0,936928
14.	88,01	1520	1,337752
15.	84,5	1520	1,2844
16.	96,82	1520	1,471664
17.	80,82	1520	1,228464
18.	52,91	1520	0,804232
19.	57,02	1520	0,866704
20.	62,5	1520	0,95
21.	97,17	1520	1,476984
22.	69	1520	1,0488
23.	125,42	1520	1,906384
24.	65,49	1520	0,995448
25.	72	1520	1,0944
26.	55,39	1520	0,841928
27.	64,04	1520	0,973408
28.	103,59	1520	1,574568
29.	120,2	1520	1,82704
30.	70,63	1520	1,073576
31.	282,01	1520	4,286552
32.	105,81	1520	1,608312
33.	90,06	1520	1,368912
34.	117,37	1520	1,784024
35.	68,92	1520	1,047584
36.	124,22	1520	1,888144
37.	226,37	1520	3,440824
38.	50,17	1520	0,762584
39.	103,5	1520	1,5732
40.	259,5	1520	3,9444
41.	148,62	1520	2,259024
42.	66,01	1520	1,003352
43.	65,15	1520	0,99028
44.	65,23	1520	0,991496
45.	85,27	1520	1,296104
46.	115,49	1520	1,755448

47.	116,6	1520	1,77232
48.	151,36	1520	2,300672
49.	144	1520	2,1888
50.	43,15	1520	0,65588
51.	108,38	1520	1,647376
52.	130,73	1520	1,987096
53.	104,36	1520	1,586272
54.	84,33	1520	1,281816
55.	112,75	1520	1,7138
56.	79,79	1520	1,212808
57.	73,11	1520	1,111272
58.	86,47	1520	1,314344
59.	77,65	1520	1,18028
60.	96,4	1520	1,46528
61.	54,88	1520	0,834176
62.	83,9	1520	1,27528
63.	76,54	1520	1,163408
64.	56,67	1520	0,861384
65.	37,5	1520	0,57
66.	114,89	1520	1,746328
67.	83,64	1520	1,271328
68.	75,34	1520	1,145168
69.	72,34	1520	1,099568
70.	73,71	1520	1,120392
71.	57,36	1520	0,871872
72.	57,27	1520	0,870504
73.	97,68	1520	1,484736
74.	73,54	1520	1,117808
75.	66,09	1520	1,004568
76.	83,47	1520	1,268744
77.	90,32	1520	1,372864
78.	130,04	1520	1,976608
79.	62,24	1520	0,946048
80.	106,5	1520	1,6188
81.	73,37	1520	1,115224
82.	102,3	1520	1,55496
83.	85,1	1520	1,29352
84.	84,07	1520	1,277864
85.	73,45	1520	1,11644
86.	63,61	1520	0,966872
87.	64,21	1520	0,975992
88.	63,52	1520	0,965504
89.	76,96	1520	1,169792
90.	97	1520	1,4744
91.	127,3	1520	1,93496
92.	130,64	1520	1,985728
93.	53,85	1520	0,81852
94.	102,9	1520	1,56408
95.	96,48	1520	1,466496

96.	101,11	1520	1,536872
97.	136,21	1520	2,070392
98.	90,15	1520	1,37028
99.	153,76	1520	2,337152
100.	96,05	1520	1,45996
101.	66,77	1520	1,014904
102.	122,49	1520	1,861848
103.	114,4	1520	1,73888
104.	113,39	1520	1,723528
105.	91,38	1520	1,388976
106.	95,35	1520	1,44932
107.	119,79	1520	1,820808
108.	60,02	1520	0,912304
109.	76,63	1520	1,164776
110.	84,05	1520	1,27756
111.	123,59	1520	1,878568
112.	113,98	1520	1,732496
113.	130,08	1520	1,977216
114.	71,49	1520	1,086648
115.	107,23	1520	1,629896
116.	67,36	1520	1,023872
117.	87,68	1520	1,332736
118.	96,19	1520	1,462088
119.	95,43	1520	1,450536
120.	150,23	1520	2,283496
121.	87,25	1520	1,3262
122.	108,41	1520	1,647832
123.	220,45	1520	3,35084
124.	117,18	1520	1,781136
125.	44,68	1520	0,679136
126.	60,53	1520	0,920056
127.	60,36	1520	0,917472
128.	95,09	1520	1,445368
129.	83,04	1520	1,262208
130.	93,91	1520	1,427432
131.	77,39	1520	1,176328
132.	84,81	1520	1,289112
133.	80,09	1520	1,217368
134.	92,23	1520	1,401896
135.	152,17	1520	2,312984
136.	61,96	1520	0,941792
137.	60,61	1520	0,921272
138.	88,43	1520	1,344136
139.	92,99	1520	1,413448
140.	84,98	1520	1,291696
141.	108,08	1520	1,642816
142.	99,65	1520	1,51468
143.	100,57	1520	1,528664
144.	87,51	1520	1,330152
145.	123,08	1520	1,870816

146.	130,42	1520	1,982384
147.	90,88	1520	1,381376
148.	98,89	1520	1,503128
149.	54,12	1520	0,822624
150.	55,56	1520	0,844512
151.	86,41	1520	1,313432
152.	112,12	1520	1,704224
153.	68,79	1520	1,045608
154.	96,36	1520	1,464672
155.	94,17	1520	1,431384
156.	72,08	1520	1,095616
157.	99,39	1520	1,510728
158.	41,65	1520	0,63308
159.	124,6	1520	1,89392
160.	119,29	1520	1,813208
161.	158,91	1520	2,415432
162.	113,13	1520	1,719576
163.	110,18	1520	1,674736
164.	83,9	1520	1,27528
165.	71,07	1520	1,080264
166.	152,32	1520	2,315264
167.	87,92	1520	1,336384
168.	85,52	1520	1,299904
169.	104,17	1520	1,583384
170.	76,63	1520	1,164776
171.	89,97	1520	1,367544
172.	128,54	1520	1,953808
173.	95,96	1520	1,458592
174.	108,96	1520	1,656192
175.	90,83	1520	1,380616
176.	62,86	1520	0,955472
177.	105,71	1520	1,606792
178.	109,39	1520	1,662728
179.	150,78	1520	2,291856
180.	122,64	1520	1,864128
181.	104	1520	1,5808
182.	189,97	1520	2,887544
183.	72,87	1520	1,107624
184.	107,76	1520	1,637952
185.	118,79	1520	1,805608
186.	62,86	1520	0,955472
187.	126,15	1520	1,91748
188.	86,81	1520	1,319512
189.	82,02	1520	1,246704
190.	56,53	1520	0,859256
191.	65	1520	0,988
192.	132,13	1520	2,008376
193.	137,01	1520	2,082552
194.	133,44	1520	2,028288
195.	117,68	1520	1,788736

196.	169,51	1520	2,576552
197.	119,9	1520	1,82248
198.	94,85	1520	1,44172
199.	57,99	1520	0,881448
200.	78,17	1520	1,188184
201.	176,37	1520	2,680824
202.	81,42	1520	1,237584
203.	105,62	1520	1,605424
204.	44,47	1520	0,675944
205.	60,12	1520	0,913824
206.	158,31	1520	2,406312
207.	295,7	1520	4,49464
208.	57,9	1520	0,88008
209.	232,93	1520	3,540536
210.	89,54	1520	1,361008
211.	70,56	1520	1,072512
212.	78,25	1520	1,1894
213.	101,26	1520	1,539152
214.	88,6	1520	1,34672
215.	105,62	1520	1,605424
216.	269,19	1520	4,091688
217.	92,11	1520	1,400072
218.	148,38	1520	2,255376
219.	122,9	1520	1,86808
220.	179,62	1520	2,730224
221.	118,54	1520	1,801808
222.	64,74	1520	0,984048
223.	294,81	1520	4,481112
224.	110,95	1520	1,68644
225.	115,28	1520	1,752256
226.	102,62	1520	1,559824
227.	162,6	1520	2,47152
228.	94,89	1520	1,442328
229.	102,54	1520	1,558608
230.	289,88	1520	4,406176
231.	135,33	1520	2,057016
232.	130,83	1520	1,988616
233.	134,23	1520	2,040296
234.	130,4	1520	1,98208
235.	290,56	1520	4,416512
236.	95,74	1520	1,455248
237.	123,95	1520	1,88404
238.	73,99	1520	1,124648
239.	81,89	1520	1,244728
240.	113,67	1520	1,727784
241.	77,22	1520	1,173744
242.	49,53	1520	0,752856
243.	141,79	1520	2,155208
244.	44,35	1520	0,67412
245.	62,27	1520	0,946504

246.	58,28	1520	0,885856
247.	259,55	1520	3,94516
248.	106,45	1520	1,61804
249.	116,22	1520	1,766544
250.	42,9	1520	0,65208
\bar{x}			1,542268
s			0,696235
v			45,14359
IS			

Bavlna Rusu (D.L.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	104,57	1520	1,589464
2.	223,1	1520	3,39112
3.	82,13	1520	1,248376
4.	155,59	1520	2,364968
5.	127,54	1520	1,938608
6.	122,59	1520	1,863368
7.	45,4	1520	0,69008
8.	131,45	1520	1,99804
9.	170,56	1520	2,592512
10.	178,21	1520	2,708792
11.	75,5	1520	1,1476
12.	219,02	1520	3,329104
13.	130,77	1520	1,987704
14.	88,09	1520	1,338968
15.	89,11	1520	1,354472
16.	70,57	1520	1,072664
17.	133,49	1520	2,029048
18.	189,6	1520	2,88192
19.	154,23	1520	2,344296
20.	155,42	1520	2,362384
21.	142,16	1520	2,160832
22.	191,14	1520	2,905328
23.	203,21	1520	3,088792
24.	152,02	1520	2,310704
25.	139,78	1520	2,124656
26.	195,39	1520	2,969928
27.	126,86	1520	1,928272
28.	139,1	1520	2,11432
29.	170,56	1520	2,592512
30.	161,38	1520	2,452976
31.	205,59	1520	3,124968
32.	200,66	1520	3,050032
33.	185,69	1520	2,822488
34.	152,36	1520	2,315872
35.	169,2	1520	2,57184
36.	107,64	1520	1,636128
37.	189,26	1520	2,876752
38.	130,43	1520	1,982536
39.	112,91	1520	1,716232
40.	59,35	1520	0,90212
41.	86,21	1520	1,310392
42.	82,98	1520	1,261296
43.	101,35	1520	1,54052
44.	193,86	1520	2,946672
45.	240,11	1520	3,649672
46.	134,68	1520	2,047136

47.	283,64	1520	4,311328
48.	150,49	1520	2,287448
49.	186,54	1520	2,835408
50.	118,52	1520	1,801504
51.	119,88	1520	1,822176
52.	161,89	1520	2,460728
53.	141,31	1520	2,147912
54.	91,49	1520	1,390648
55.	178,21	1520	2,708792
56.	191,14	1520	2,905328
57.	173,28	1520	2,633856
58.	150,83	1520	2,292616
59.	170,56	1520	2,592512
60.	174,98	1520	2,659696
61.	178,04	1520	2,706208
62.	92	1520	1,3984
63.	110,7	1520	1,68264
64.	190,79	1520	2,900008
65.	121,24	1520	1,842848
66.	152,87	1520	2,323624
67.	81,96	1520	1,245792
68.	140,8	1520	2,14016
69.	85,87	1520	1,305224
70.	99,31	1520	1,509512
71.	146,58	1520	2,228016
72.	94,04	1520	1,429408
73.	97,95	1520	1,48884
74.	61,05	1520	0,92796
75.	115,97	1520	1,762744
76.	93,7	1520	1,42424
77.	133,83	1520	2,034216
78.	126,01	1520	1,915352
79.	129,41	1520	1,967032
80.	51,01	1520	0,775352
81.	147,43	1520	2,240936
82.	149,64	1520	2,274528
83.	87,24	1520	1,326048
84.	158,32	1520	2,406464
85.	177,7	1520	2,70104
86.	107,81	1520	1,638712
87.	124,14	1520	1,886928
88.	64,11	1520	0,974472
89.	56,46	1520	0,858192
90.	129,41	1520	1,967032
91.	147,09	1520	2,235768
92.	143,35	1520	2,17892
93.	172,26	1520	2,618352
94.	121,76	1520	1,850752
95.	186,2	1520	2,83024
96.	116,31	1520	1,767912

97.	132,3	1520	2,01096
98.	185,01	1520	2,812152
99.	150,83	1520	2,292616
100.	122,1	1520	1,85592
101.	130,43	1520	1,982536
102.	159,85	1520	2,42972
103.	156,28	1520	2,375456
104.	125,33	1520	1,905016
105.	138,08	1520	2,098816
106.	137,06	1520	2,083312
107.	153,04	1520	2,326208
108.	180,42	1520	2,742384
109.	164,95	1520	2,50724
110.	114,44	1520	1,739488
111.	178,04	1520	2,706208
112.	166,99	1520	2,538248
113.	140,8	1520	2,14016
114.	113,42	1520	1,723984
115.	221,4	1520	3,36528
116.	141,82	1520	2,155664
117.	93,02	1520	1,413904
118.	175,83	1520	2,672616
119.	165,46	1520	2,514992
120.	151,51	1520	2,302952
121.	146,41	1520	2,225432
122.	129,24	1520	1,964448
123.	94,89	1520	1,442328
124.	154,74	1520	2,352048
125.	148,11	1520	2,251272
126.	173,79	1520	2,641608
127.	161,04	1520	2,447808
128.	144,03	1520	2,189256
129.	155,59	1520	2,364968
130.	182,63	1520	2,775976
131.	216,13	1520	3,285176
132.	153,04	1520	2,326208
133.	134,68	1520	2,047136
134.	131,11	1520	1,992872
135.	156,1	1520	2,37272
136.	190,28	1520	2,892256
137.	182,46	1520	2,773392
138.	126,01	1520	1,915352
139.	192,5	1520	2,926
140.	203,72	1520	3,096544
141.	163,25	1520	2,4814
142.	46,08	1520	0,700416
143.	159,51	1520	2,424552
144.	282,11	1520	4,288072
145.	175,32	1520	2,664864
146.	152,36	1520	2,315872

147.	143,35	1520	2,17892
148.	195,56	1520	2,972512
149.	185,69	1520	2,822488
150.	184,5	1520	2,8044
151.	185,01	1520	2,812152
152.	144,2	1520	2,19184
153.	153,21	1520	2,328792
154.	98,46	1520	1,496592
155.	191,14	1520	2,905328
156.	177,19	1520	2,693288
157.	166,65	1520	2,53308
158.	190,62	1520	2,897424
159.	161,04	1520	2,447808
160.	124,82	1520	1,897264
161.	102,03	1520	1,550856
162.	134,85	1520	2,04972
163.	171,92	1520	2,613184
164.	154,57	1520	2,349464
165.	174,64	1520	2,654528
166.	175,15	1520	2,66228
167.	183,82	1520	2,794064
168.	165,8	1520	2,52016
169.	180,25	1520	2,7398
170.	165,8	1520	2,52016
171.	84,17	1520	1,279384
172.	150,32	1520	2,284864
173.	136,04	1520	2,067808
174.	214,94	1520	3,267088
175.	179,57	1520	2,729464
176.	142,67	1520	2,168584
177.	131,79	1520	2,003208
178.	153,89	1520	2,339128
179.	105,6	1520	1,60512
180.	191,48	1520	2,910496
181.	153,04	1520	2,326208
182.	194,37	1520	2,954424
183.	143,35	1520	2,17892
184.	47,27	1520	0,718504
185.	110,19	1520	1,674888
186.	76,18	1520	1,157936
187.	131,79	1520	2,003208
188.	184,84	1520	2,809568
189.	162,91	1520	2,476232
190.	62,07	1520	0,943464
191.	191,14	1520	2,905328
192.	178,04	1520	2,706208
193.	208,48	1520	3,168896
194.	160,53	1520	2,440056
195.	163,08	1520	2,478816
196.	176,34	1520	2,680368

197.	129,07	1520	1,961864
198.	137,06	1520	2,083312
199.	82,81	1520	1,258712
200.	144,03	1520	2,189256
201.	118,35	1520	1,79892
202.	67	1520	1,0184
203.	180,59	1520	2,744968
204.	214,94	1520	3,267088
205.	151,85	1520	2,30812
206.	150,49	1520	2,287448
207.	171,58	1520	2,608016
208.	153,54	1520	2,333808
209.	189,7	1520	2,88344
210.	199,64	1520	3,034528
211.	82,47	1520	1,253544
212.	124,21	1520	1,887992
213.	189,77	1520	2,884504
214.	183,99	1520	2,796648
215.	104,18	1520	1,583536
216.	70,22	1520	1,067344
217.	80,08	1520	1,217216
218.	76,35	1520	1,16052
219.	141,31	1520	2,147912
220.	133,49	1520	2,029048
221.	94,72	1520	1,439744
222.	157,3	1520	2,39096
223.	169,37	1520	2,574424
224.	150,49	1520	2,287448
225.	141,31	1520	2,147912
226.	74,14	1520	1,126928

227.	124,14	1520	1,886928
228.	83,66	1520	1,271632
229.	132,13	1520	2,008376
230.	159,34	1520	2,421968
231.	139,61	1520	2,122072
232.	216,3	1520	3,28776
233.	144,37	1520	2,194424
234.	166,82	1520	2,535664
235.	146,07	1520	2,220264
236.	128,39	1520	1,951528
237.	120,05	1520	1,82476
238.	90,64	1520	1,377728
239.	170,56	1520	2,592512
240.	111,04	1520	1,687808
241.	109,67	1520	1,666984
242.	202,53	1520	3,078456
243.	109,33	1520	1,661816
244.	119,18	1520	1,811536
245.	194,37	1520	2,954424
246.	164,95	1520	2,50724
247.	129,41	1520	1,967032
248.	102,03	1520	1,550856
249.	170,73	1520	2,595096
250.	141,48	1520	2,150496
\bar{x}			2,203677
s			0,626743
v			28,44077
IS			

Bavlna Rusu (Knofl.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	129,12	1520	1,962624
2.	81,71	1520	1,241992
3.	116,84	1520	1,775968
4.	208,13	1520	3,163576
5.	107,18	1520	1,629136
6.	109,09	1520	1,658168
7.	160,14	1520	2,434128
8.	125,47	1520	1,907144
9.	106,1	1520	1,61272
10.	93,28	1520	1,417856
11.	50,31	1520	0,764712
12.	209,71	1520	3,187592
13.	121,49	1520	1,846648
14.	177,03	1520	2,690856
15.	258,2	1520	3,92464
16.	75,95	1520	1,15444
17.	43,88	1520	0,666976
18.	179,51	1520	2,728552
19.	113,23	1520	1,721096
20.	187,93	1520	2,856536
21.	135,84	1520	2,064768
22.	120,66	1520	1,834032
23.	92,74	1520	1,409648
24.	118,38	1520	1,799376
25.	41,39	1520	0,629128
26.	67,03	1520	1,018856
27.	135,59	1520	2,060968
28.	118,83	1520	1,806216
29.	57,32	1520	0,871264
30.	111,57	1520	1,695864
31.	121,9	1520	1,85288
32.	200,42	1520	3,046384
33.	97,55	1520	1,48276
34.	224,72	1520	3,415744
35.	167,9	1520	2,55208
36.	134,35	1520	2,04212
37.	151,14	1520	2,297328
38.	136,71	1520	2,077992
39.	117,51	1520	1,786152
40.	36,5	1520	0,5548
41.	110,54	1520	1,680208
42.	196,19	1520	2,982088
43.	129,62	1520	1,970224
44.	96,39	1520	1,465128
45.	122,4	1520	1,86048
46.	101,87	1520	1,548424

47.	151,06	1520	2,296112
48.	143,1	1520	2,17512
49.	137,62	1520	2,091824
50.	133,31	1520	2,026312
51.	131,19	1520	1,994088
52.	279,06	1520	4,241712
53.	119	1520	1,8088
54.	140,86	1520	2,141072
55.	212,86	1520	3,235472
56.	202,16	1520	3,072832
57.	177,81	1520	2,702712
58.	154,67	1520	2,350984
59.	118	1520	1,7936
60.	114,89	1520	1,746328
61.	163,92	1520	2,491584
62.	173,29	1520	2,634008
63.	66,78	1520	1,015056
64.	156,99	1520	2,386248
65.	185,16	1520	2,814432
66.	288,97	1520	4,392344
67.	137,33	1520	2,087416
68.	114,52	1520	1,740704
69.	126,51	1520	1,922952
70.	140,28	1520	2,132256
71.	139,28	1520	2,117056
72.	98,47	1520	1,496744
73.	48,57	1520	0,738264
74.	174,66	1520	2,654832
75.	165,79	1520	2,520008
76.	60,56	1520	0,920512
77.	130,07	1520	1,977064
78.	155,5	1520	2,3636
79.	197,1	1520	2,99592
80.	181,05	1520	2,75196
81.	152,89	1520	2,323928
82.	80,59	1520	1,224968
83.	111,7	1520	1,69784
84.	98,14	1520	1,491728
85.	117,55	1520	1,78676
86.	171,92	1520	2,613184
87.	191,38	1520	2,908976
88.	135,84	1520	2,064768
89.	157,57	1520	2,395064
90.	150,89	1520	2,293528
91.	136	1520	2,0672
92.	181,71	1520	2,761992
93.	146,95	1520	2,23364
94.	158,9	1520	2,41528
95.	151,48	1520	2,302496

96.	136,34	1520	2,072368
97.	157,74	1520	2,397648
98.	173,42	1520	2,635984
99.	131,4	1520	1,99728
100.	162,09	1520	2,463768
101.	123,69	1520	1,880088
102.	185,32	1520	2,816864
103.	136,96	1520	2,081792
104.	128,46	1520	1,952592
105.	129,49	1520	1,968248
106.	135,51	1520	2,059752
107.	141,98	1520	2,158096
108.	149,57	1520	2,273464
109.	107,63	1520	1,635976
110.	156,91	1520	2,385032
111.	125,97	1520	1,914744
112.	159,85	1520	2,42972
113.	154,92	1520	2,354784
114.	139,36	1520	2,118272
115.	141,31	1520	2,147912
116.	117,13	1520	1,780376
117.	147,29	1520	2,238808
118.	112,03	1520	1,702856
119.	87,35	1520	1,32772
120.	80,42	1520	1,222384
121.	136,88	1520	2,080576
122.	94,4	1520	1,43488
123.	114,27	1520	1,736904
124.	122,19	1520	1,857288
125.	110,25	1520	1,6758
126.	110,29	1520	1,676408
127.	143,8	1520	2,18576
128.	125,76	1520	1,911552
129.	126,8	1520	1,92736
130.	152,51	1520	2,318152
131.	129,62	1520	1,970224
132.	167,07	1520	2,539464
133.	166,57	1520	2,531864
134.	130,45	1520	1,98284
135.	132,02	1520	2,006704
136.	149,94	1520	2,279088
137.	132,48	1520	2,013696
138.	116,01	1520	1,763352
139.	116,39	1520	1,769128
140.	113,23	1520	1,721096
141.	83,58	1520	1,270416
142.	86,15	1520	1,30948
143.	150,77	1520	2,291704
144.	103,53	1520	1,573656
145.	154,01	1520	2,340952

146.	110,45	1520	1,67884
147.	134,1	1520	2,03832
148.	174,7	1520	2,65544
149.	88,72	1520	1,348544
150.	80,51	1520	1,223752
151.	90,09	1520	1,369368
152.	166,16	1520	2,525632
153.	142,77	1520	2,170104
154.	118,09	1520	1,794968
155.	156	1520	2,3712
156.	71,05	1520	1,07996
157.	80,88	1520	1,229376
158.	126,38	1520	1,920976
159.	112,74	1520	1,713648
160.	160,14	1520	2,434128
161.	110,62	1520	1,681424
162.	144,05	1520	2,18956
163.	57,99	1520	0,881448
164.	116,97	1520	1,777944
165.	107,51	1520	1,634152
166.	159,02	1520	2,417104
167.	125,47	1520	1,907144
168.	100	1520	1,52
169.	101,16	1520	1,537632
170.	208,55	1520	3,16996
171.	74,83	1520	1,137416
172.	86,48	1520	1,314496
173.	238,7	1520	3,62824
174.	123,73	1520	1,880696
175.	111,28	1520	1,691456
176.	98,76	1520	1,501152
177.	172,75	1520	2,6258
178.	76,98	1520	1,170096
179.	167,98	1520	2,553296
180.	223,89	1520	3,403128
181.	72,92	1520	1,108384
182.	99,31	1520	1,509512
183.	85,53	1520	1,300056
184.	188,24	1520	2,861248
185.	129,75	1520	1,9722
186.	186,88	1520	2,840576
187.	114,61	1520	1,742072
188.	147,6	1520	2,24352
189.	142,5	1520	2,166
190.	125,84	1520	1,912768
191.	140,46	1520	2,134992
192.	109,68	1520	1,667136
193.	136,21	1520	2,070392
194.	89,62	1520	1,362224
195.	116,48	1520	1,770496

196.	134,17	1520	2,039384
197.	292,85	1520	4,45132
198.	144,71	1520	2,199592
199.	155,08	1520	2,357216
200.	106,45	1520	1,61804
201.	110,19	1520	1,674888
202.	77,03	1520	1,170856
203.	146,92	1520	2,233184
204.	214,6	1520	3,26192
205.	140,97	1520	2,142744
206.	131,11	1520	1,992872
207.	177,19	1520	2,693288
208.	117,16	1520	1,780832
209.	207,8	1520	3,15856
210.	198,11	1520	3,011272
211.	123,29	1520	1,874008
212.	150,15	1520	2,28228
213.	128,73	1520	1,956696
214.	163,59	1520	2,486568
215.	102,03	1520	1,550856
216.	84,17	1520	1,279384
217.	85,36	1520	1,297472
218.	91,15	1520	1,38548
219.	108,83	1520	1,654216
220.	107,3	1520	1,63096
221.	107,47	1520	1,633544
222.	100,16	1520	1,522432
223.	207,3	1520	3,15096
224.	116,14	1520	1,765328
225.	290,64	1520	4,417728
226.	98,8	1520	1,50176

227.	141,82	1520	2,155664
228.	179,24	1520	2,724448
229.	146,24	1520	2,222848
230.	122,27	1520	1,858504
231.	100,5	1520	1,5276
232.	66,83	1520	1,015816
233.	104,41	1520	1,587032
234.	106,45	1520	1,61804
235.	124,82	1520	1,897264
236.	94,55	1520	1,43716
237.	108,15	1520	1,64388
238.	90,81	1520	1,380312
239.	105,43	1520	1,602536
240.	138,08	1520	2,098816
241.	168,53	1520	2,561656
242.	136,72	1520	2,078144
243.	64,11	1520	0,974472
244.	45,91	1520	0,697832
245.	159,51	1520	2,424552
246.	133,49	1520	2,029048
247.	64,62	1520	0,982224
248.	95,57	1520	1,452664
249.	142,5	1520	2,166
250.	214,61	1520	3,262072
\bar{x}			2,020634
s			0,657952
v			32,56165
IS			

Bavlna Rusu (M.R.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	152,89	1520	2,323928
2.	137,43	1520	2,088936
3.	81,41	1520	1,237432
4.	110,92	1520	1,685984
5.	105,24	1520	1,599648
6.	86,78	1520	1,319056
7.	161,25	1520	2,451
8.	161,25	1520	2,451
9.	198,01	1520	3,009752
10.	65,48	1520	0,995296
11.	105,55	1520	1,60436
12.	131,75	1520	2,0026
13.	151,78	1520	2,307056
14.	140,9	1520	2,14168
15.	167,72	1520	2,549344
16.	70,05	1520	1,06476
17.	101,93	1520	1,549336
18.	125,75	1520	1,9114
19.	109,5	1520	1,6644
20.	98,61	1520	1,498872
21.	157,94	1520	2,400688
22.	129,22	1520	1,964144
23.	93,41	1520	1,419832
24.	136,01	1520	2,067352
25.	68,16	1520	1,036032
26.	60,59	1520	0,920968
27.	89,3	1520	1,35736
28.	105,4	1520	1,60208
29.	135,69	1520	2,062488
30.	136,48	1520	2,074496
31.	72,58	1520	1,103216
32.	88,36	1520	1,343072
33.	103,03	1520	1,566056
34.	122,75	1520	1,8658
35.	115,49	1520	1,755448
36.	161,25	1520	2,451
37.	150,84	1520	2,292768
38.	81,89	1520	1,244728
39.	99,24	1520	1,508448
40.	106,5	1520	1,6188
41.	137,27	1520	2,086504
42.	88,67	1520	1,347784
43.	94,51	1520	1,436552
44.	103,5	1520	1,5732
45.	107,45	1520	1,63324
46.	76,84	1520	1,167968

47.	103,66	1520	1,575632
48.	110,76	1520	1,683552
49.	129,38	1520	1,966576
50.	84,89	1520	1,290328
51.	70,37	1520	1,069624
52.	125,59	1520	1,908968
53.	109,18	1520	1,659536
54.	90,41	1520	1,374232
55.	190,44	1520	2,894688
56.	121,33	1520	1,844216
57.	83,62	1520	1,271024
58.	169,3	1520	2,57336
59.	179,55	1520	2,72916
60.	185,71	1520	2,822792
61.	237,46	1520	3,609392
62.	115,18	1520	1,750736
63.	166,77	1520	2,534904
64.	137,43	1520	2,088936
65.	121,33	1520	1,844216
66.	165,83	1520	2,520616
67.	58,54	1520	0,889808
68.	104,45	1520	1,58764
69.	107,13	1520	1,628376
70.	121,96	1520	1,853792
71.	92,62	1520	1,407824
72.	117,07	1520	1,779464
73.	77,94	1520	1,184688
74.	254,34	1520	3,865968
75.	173,72	1520	2,640544
76.	192,02	1520	2,918704
77.	119,6	1520	1,81792
78.	130,33	1520	1,981016
79.	90,25	1520	1,3718
80.	162,83	1520	2,475016
81.	103,03	1520	1,566056
82.	119,91	1520	1,822632
83.	107,76	1520	1,637952
84.	102,4	1520	1,55648
85.	179,55	1520	2,72916
86.	121,81	1520	1,851512
87.	131,27	1520	1,995304
88.	194,7	1520	2,95944
89.	236,2	1520	3,59024
90.	184,44	1520	2,803488
91.	131,11	1520	1,992872
92.	275,48	1520	4,187296
93.	224,99	1520	3,419848
94.	153,68	1520	2,335936
95.	117,23	1520	1,781896

96.	174,66	1520	2,654832
97.	147,05	1520	2,23516
98.	203,06	1520	3,086512
99.	128,43	1520	1,952136
100.	178,29	1520	2,710008
101.	238,72	1520	3,628544
102.	164,72	1520	2,503744
103.	117,86	1520	1,791472
104.	88,67	1520	1,347784
105.	217,1	1520	3,29992
106.	95,3	1520	1,44856
107.	126,07	1520	1,916264
108.	176,08	1520	2,676416
109.	208,11	1520	3,163272
110.	159,04	1520	2,417408
111.	102,24	1520	1,554048
112.	149,89	1520	2,278328
113.	122,44	1520	1,861088
114.	153,36	1520	2,331072
115.	238,88	1520	3,630976
116.	104,13	1520	1,582776
117.	158,41	1520	2,407832
118.	125,59	1520	1,908968
119.	140,58	1520	2,136816
120.	133,95	1520	2,03604
121.	131,59	1520	2,000168
122.	127,64	1520	1,940128
123.	149,89	1520	2,278328
124.	159,52	1520	2,424704
125.	148,47	1520	2,256744
126.	136,32	1520	2,072064
127.	136,48	1520	2,074496
128.	193,12	1520	2,935424
129.	127,17	1520	1,932984
130.	152,42	1520	2,316784
131.	118,49	1520	1,801048
132.	131,11	1520	1,992872
133.	194,07	1520	2,949864
134.	172,45	1520	2,62124
135.	151,31	1520	2,299912
136.	121,65	1520	1,84908
137.	120,86	1520	1,837072
138.	136,32	1520	2,072064
139.	228,78	1520	3,477456
140.	152,1	1520	2,31192
141.	213,63	1520	3,247176
142.	191,23	1520	2,906696
143.	89,93	1520	1,366936
144.	129,06	1520	1,961712
145.	165,04	1520	2,508608

146.	110,45	1520	1,67884
147.	156,99	1520	2,386248
148.	143,11	1520	2,175272
149.	230,2	1520	3,49904
150.	185,08	1520	2,813216
151.	89,46	1520	1,359792
152.	155,26	1520	2,359952
153.	124,01	1520	1,884952
154.	126,54	1520	1,923408
155.	134,59	1520	2,045768
156.	151	1520	2,2952
157.	108,55	1520	1,64996
158.	160,62	1520	2,441424
159.	136,79	1520	2,079208
160.	136,64	1520	2,076928
161.	185,86	1520	2,825072
162.	119,75	1520	1,8202
163.	115,49	1520	1,755448
164.	182,08	1520	2,767616
165.	154,47	1520	2,347944
166.	169,46	1520	2,575792
167.	108,24	1520	1,645248
168.	130,33	1520	1,981016
169.	126,07	1520	1,916264
170.	134,27	1520	2,040904
171.	195,02	1520	2,964304
172.	109,34	1520	1,661968
173.	180,34	1520	2,741168
174.	139,63	1520	2,122376
175.	162,67	1520	2,472584
176.	132,06	1520	2,007312
177.	157,62	1520	2,395824
178.	224,05	1520	3,40556
179.	221,84	1520	3,371968
180.	169,61	1520	2,578072
181.	118,33	1520	1,798616
182.	148,47	1520	2,256744
183.	162,36	1520	2,467872
184.	135,37	1520	2,057624
185.	116,76	1520	1,774752
186.	205,43	1520	3,122536
187.	135,69	1520	2,062488
188.	183,97	1520	2,796344
189.	150,05	1520	2,28076
190.	135,69	1520	2,062488
191.	161,41	1520	2,453432
192.	163,3	1520	2,48216
193.	235,25	1520	3,5758
194.	195,17	1520	2,966584
195.	135,53	1520	2,060056

196.	126,54	1520	1,923408
197.	100,51	1520	1,527752
198.	83,78	1520	1,273456
199.	137,74	1520	2,093648
200.	164,25	1520	2,4966
201.	141,69	1520	2,153688
202.	141,69	1520	2,153688
203.	184,76	1520	2,808352
204.	164,72	1520	2,503744
205.	127,8	1520	1,94256
206.	138,69	1520	2,108088
207.	139,63	1520	2,122376
208.	126,85	1520	1,92812
209.	122,44	1520	1,861088
210.	141,69	1520	2,153688
211.	110,92	1520	1,685984
212.	180,34	1520	2,741168
213.	122,91	1520	1,868232
214.	145,47	1520	2,211144
215.	108,24	1520	1,645248
216.	177,34	1520	2,695568
217.	150,21	1520	2,283192
218.	144,84	1520	2,201568
219.	213,16	1520	3,240032
220.	141,37	1520	2,148824
221.	150,36	1520	2,285472
222.	89,93	1520	1,366936
223.	149,89	1520	2,278328
224.	103,98	1520	1,580496
225.	155,73	1520	2,367096
226.	166,46	1520	2,530192

227.	93,88	1520	1,426976
228.	140,27	1520	2,132104
229.	216,63	1520	3,292776
230.	163,93	1520	2,491736
231.	111,71	1520	1,697992
232.	88,36	1520	1,343072
233.	153,2	1520	2,32864
234.	132,69	1520	2,016888
235.	130,01	1520	1,976152
236.	203,22	1520	3,088944
237.	115,97	1520	1,762744
238.	154,94	1520	2,355088
239.	198,96	1520	3,024192
240.	122,12	1520	1,856224
241.	179,24	1520	2,724448
242.	201,17	1520	3,057784
243.	127,96	1520	1,944992
244.	108,87	1520	1,654824
245.	201,33	1520	3,060216
246.	150,36	1520	2,285472
247.	130,64	1520	1,985728
248.	64,37	1520	0,978424
249.	285,27	1520	4,336104
250.	170,56	1520	2,592512
\bar{x}			2,155497
s			0,622675
v			28,88774
IS			

Bavlna Rusu (Rastr)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	289,88	1520	4,406176
2.	111,46	1520	1,694192
3.	143,99	1520	2,188648
4.	110,69	1520	1,682488
5.	154,1	1520	2,34232
6.	117,15	1520	1,78068
7.	60,83	1520	0,924616
8.	88,27	1520	1,341704
9.	106,19	1520	1,614088
10.	96,42	1520	1,465584
11.	45,28	1520	0,688256
12.	123,69	1520	1,880088
13.	186,98	1520	2,842096
14.	112,99	1520	1,717448
15.	149,26	1520	2,268752
16.	121,23	1520	1,842696
17.	120,46	1520	1,830992
18.	167,78	1520	2,550256
19.	148,5	1520	2,2572
20.	151,98	1520	2,310096
21.	276,37	1520	4,200824
22.	122,25	1520	1,8582
23.	85,72	1520	1,302944
24.	109,59	1520	1,665768
25.	221,13	1520	3,361176
26.	98,38	1520	1,495376
27.	178,4	1520	2,71168
28.	106,11	1520	1,612872
29.	103,9	1520	1,57928
30.	101,01	1520	1,535352
31.	136,01	1520	2,067352
32.	71,78	1520	1,091056
33.	127,43	1520	1,936936
34.	154,95	1520	2,35524
35.	111,03	1520	1,687656
36.	135,41	1520	2,058232
37.	110,01	1520	1,672152
38.	77,9	1520	1,18408
39.	152,32	1520	2,315264
40.	132,1	1520	2,00792
41.	189,61	1520	2,882072
42.	106,7	1520	1,62184
43.	99,73	1520	1,515896
44.	104,15	1520	1,58308
45.	49,95	1520	0,75924
46.	80,28	1520	1,220256

47.	146,29	1520	2,223608
48.	160,65	1520	2,44188
49.	133,29	1520	2,026008
50.	59,81	1520	0,909112
51.	90,22	1520	1,371344
52.	114,77	1520	1,744504
53.	124,2	1520	1,88784
54.	121,57	1520	1,847864
55.	135,58	1520	2,060816
56.	121,4	1520	1,84528
57.	118,93	1520	1,807736
58.	132,1	1520	2,00792
59.	138,3	1520	2,10216
60.	157,16	1520	2,388832
61.	122,33	1520	1,859416
62.	118,93	1520	1,807736
63.	201,85	1520	3,06812
64.	144,67	1520	2,198984
65.	109,16	1520	1,659232
66.	120,46	1520	1,830992
67.	130,57	1520	1,984664
68.	153,76	1520	2,337152
69.	146,97	1520	2,233944
70.	135,58	1520	2,060816
71.	213,74	1520	3,248848
72.	234,04	1520	3,557408
73.	169,53	1520	2,576856
74.	196,61	1520	2,988472
75.	114,4	1520	1,73888
76.	156,72	1520	2,382144
77.	147,02	1520	2,234704
78.	141,63	1520	2,152776
79.	103,86	1520	1,578672
80.	72,42	1520	1,100784
81.	199,73	1520	3,035896
82.	74,02	1520	1,125104
83.	167,09	1520	2,539768
84.	165,49	1520	2,515448
85.	119,54	1520	1,817008
86.	119,12	1520	1,810624
87.	110,44	1520	1,678688
88.	64,58	1520	0,981616
89.	118,61	1520	1,802872
90.	36,84	1520	0,559968
91.	105,97	1520	1,610744
92.	175,69	1520	2,670488
93.	145,42	1520	2,210384
94.	127,47	1520	1,937544
95.	191,62	1520	2,912624

96.	108,16	1520	1,644032
97.	106,64	1520	1,620928
98.	141,63	1520	2,152776
99.	114,82	1520	1,745264
100.	247,63	1520	3,763976
101.	128,56	1520	1,954112
102.	78,15	1520	1,18788
103.	132,36	1520	2,011872
104.	103,95	1520	1,58004
105.	90,96	1520	1,382592
106.	142,64	1520	2,168128
107.	147,02	1520	2,234704
108.	129,15	1520	1,96308
109.	83,63	1520	1,271176
110.	117,43	1520	1,784936
111.	185,8	1520	2,82416
112.	52,52	1520	0,798304
113.	40,72	1520	0,618944
114.	122,91	1520	1,868232
115.	77,14	1520	1,172528
116.	119,54	1520	1,817008
117.	107,06	1520	1,627312
118.	131,43	1520	1,997736
119.	172,99	1520	2,629448
120.	150,99	1520	2,295048
121.	190,1	1520	2,88952
122.	111,28	1520	1,691456
123.	106,9	1520	1,62488
124.	160,77	1520	2,443704
125.	162,45	1520	2,46924
126.	136,4	1520	2,07328
127.	184,37	1520	2,802424
128.	115,26	1520	1,751952
129.	111,21	1520	1,690392
130.	151,07	1520	2,296264
131.	96,97	1520	1,473944
132.	164,7	1520	2,50344
133.	144,42	1520	2,195184
134.	147,7	1520	2,24504
135.	106,81	1520	1,623512
136.	115,95	1520	1,76244
137.	131,14	1520	1,993328
138.	272,99	1520	4,149448
139.	292,4	1520	4,44448
140.	104,82	1520	1,593264
141.	178,76	1520	2,717152
142.	154,78	1520	2,352656
143.	81,18	1520	1,233936
144.	104,57	1520	1,589464
145.	158,83	1520	2,414216

146.	130,97	1520	1,990744
147.	82,65	1520	1,25628
148.	70,06	1520	1,064912
149.	74,28	1520	1,129056
150.	142,44	1520	2,165088
151.	173,67	1520	2,639784
152.	122,25	1520	1,8582
153.	125,18	1520	1,902736
154.	143,39	1520	2,179528
155.	118,02	1520	1,793904
156.	141,49	1520	2,150648
157.	106,81	1520	1,623512
158.	104,31	1520	1,585512
159.	99,91	1520	1,518632
160.	43,74	1520	0,664848
161.	131,57	1520	1,999864
162.	111,12	1520	1,689024
163.	125,87	1520	1,913224
164.	261,25	1520	3,971
165.	127,34	1520	1,935568
166.	122,6	1520	1,86352
167.	123,8	1520	1,88176
168.	119,84	1520	1,821568
169.	119,58	1520	1,817616
170.	152,97	1520	2,325144
171.	163,75	1520	2,489
172.	160,73	1520	2,443096
173.	81,96	1520	1,245792
174.	155,64	1520	2,365728
175.	94,9	1520	1,44248
176.	154,09	1520	2,342168
177.	161,59	1520	2,456168
178.	128,55	1520	1,95396
179.	107,76	1520	1,637952
180.	110,43	1520	1,678536
181.	68,85	1520	1,04652
182.	151,67	1520	2,305384
183.	194,89	1520	2,962328
184.	131,66	1520	2,001232
185.	135,97	1520	2,066744
186.	137,69	1520	2,092888
187.	39,51	1520	0,600552
188.	169,44	1520	2,575488
189.	147,62	1520	2,243824
190.	164,18	1520	2,495536
191.	185,66	1520	2,822032
192.	138,82	1520	2,110064
193.	153,74	1520	2,336848
194.	166,17	1520	2,525784
195.	239,17	1520	3,635384

196.	187,73	1520	2,853496
197.	195,33	1520	2,969016
198.	156,42	1520	2,377584
199.	151,93	1520	2,309336
200.	189,7	1520	2,88344
201.	110,61	1520	1,681272
202.	125,14	1520	1,902128
203.	79,26	1520	1,204752
204.	151,13	1520	2,297176
205.	146,71	1520	2,229992
206.	146,37	1520	2,224824
207.	123,69	1520	1,880088
208.	141,19	1520	2,146088
209.	224,44	1520	3,411488
210.	137,37	1520	2,088024
211.	215,1	1520	3,26952
212.	104,24	1520	1,584448
213.	171,43	1520	2,605736
214.	173,64	1520	2,639328
215.	195,31	1520	2,968712
216.	72,38	1520	1,100176
217.	116,64	1520	1,772928
218.	151,3	1520	2,29976
219.	97,19	1520	1,477288
220.	194,3	1520	2,95336
221.	139,24	1520	2,116448
222.	138,98	1520	2,112496
223.	196,24	1520	2,982848
224.	125,73	1520	1,911096
225.	149,86	1520	2,277872
226.	132,27	1520	2,010504
227.	68,39	1520	1,039528
228.	197,68	1520	3,004736
229.	123,86	1520	1,882672
230.	121,06	1520	1,840112
231.	75,95	1520	1,15444
232.	176,53	1520	2,683256
233.	140,85	1520	2,14092
234.	132,53	1520	2,014456
235.	159,71	1520	2,427592
236.	79,52	1520	1,208704
237.	153,51	1520	2,333352
238.	85,8	1520	1,30416
239.	59,64	1520	0,906528
240.	116,81	1520	1,775512
241.	119,27	1520	1,812904
242.	100,84	1520	1,532768
243.	105,43	1520	1,602536
244.	139,92	1520	2,126784
245.	181,03	1520	2,751656

246.	108,14	1520	1,643728
247.	115,79	1520	1,760008
248.	189,95	1520	2,88724
249.	71,95	1520	1,09364
250.	108,91	1520	1,655432
\bar{x}			2,029057
s			0,6619
v			32,62105
IS			

Bavlna Syrská (Rastr)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	104,11	1520	1,582472
2.	74,86	1520	1,137872
3.	58,76	1520	0,893152
4.	130,75	1520	1,9874
5.	131,18	1520	1,993936
6.	123,67	1520	1,879784
7.	114,15	1520	1,73508
8.	119,71	1520	1,819592
9.	154,53	1520	2,348856
10.	153,01	1520	2,325752
11.	126,54	1520	1,923408
12.	140,2	1520	2,13104
13.	153,43	1520	2,332136
14.	149,89	1520	2,278328
15.	86,24	1520	1,310848
16.	161,19	1520	2,450088
17.	171,56	1520	2,607712
18.	40,3	1520	0,61256
19.	108,58	1520	1,650416
20.	29,51	1520	0,448552
21.	124,35	1520	1,89012
22.	65,76	1520	0,999552
23.	112,97	1520	1,717144
24.	105,38	1520	1,601776
25.	99,98	1520	1,519696
26.	93,41	1520	1,419832
27.	89,7	1520	1,36344
28.	128,81	1520	1,957912
29.	142,72	1520	2,169344
30.	120,3	1520	1,82856
31.	132,27	1520	2,010504
32.	149,47	1520	2,271944
33.	120,05	1520	1,82476
34.	135,47	1520	2,059144
35.	121,99	1520	1,854248
36.	107,15	1520	1,62868
37.	167,93	1520	2,552536
38.	157,39	1520	2,392328
39.	169,03	1520	2,569256
40.	123	1520	1,8696
41.	118,53	1520	1,801656
42.	146,35	1520	2,22452
43.	141,38	1520	2,148976
44.	102,85	1520	1,56332
45.	157,9	1520	2,40008
46.	107,82	1520	1,638864

47.	118,78	1520	1,805456
48.	110,77	1520	1,683704
49.	98,55	1520	1,49796
50.	145,42	1520	2,210384
51.	144,66	1520	2,198832
52.	84,3	1520	1,28136
53.	127,89	1520	1,943928
54.	114,82	1520	1,745264
55.	103,36	1520	1,571072
56.	132,52	1520	2,014304
57.	69,89	1520	1,062328
58.	179,48	1520	2,728096
59.	93,15	1520	1,41588
60.	80,26	1520	1,219952
61.	73,6	1520	1,11872
62.	48,31	1520	0,734312
63.	111,45	1520	1,69404
64.	65,84	1520	1,000768
65.	109,76	1520	1,668352
66.	174,76	1520	2,656352
67.	92,99	1520	1,413448
68.	120,89	1520	1,837528
69.	131,51	1520	1,998952
70.	77,98	1520	1,185296
71.	91,38	1520	1,388976
72.	171,13	1520	2,601176
73.	126,62	1520	1,924624
74.	63,31	1520	0,962312
75.	112,71	1520	1,713192
76.	144,92	1520	2,202784
77.	101,42	1520	1,541584
78.	110,69	1520	1,682488
79.	109,76	1520	1,668352
80.	127,72	1520	1,941344
81.	106,05	1520	1,61196
82.	145	1520	2,204
83.	117,35	1520	1,78372
84.	132,95	1520	2,02084
85.	95,09	1520	1,445368
86.	145	1520	2,204
87.	140,53	1520	2,136056
88.	143,4	1520	2,17968
89.	146,18	1520	2,221936
90.	56,99	1520	0,866248
91.	132,1	1520	2,00792
92.	118,53	1520	1,801656
93.	110,86	1520	1,685072
94.	118,45	1520	1,80044
95.	136,74	1520	2,078448
96.	133,87	1520	2,034824

97.	135,31	1520	2,056712
98.	113,39	1520	1,723528
99.	109,09	1520	1,658168
100.	181,93	1520	2,765336
101.	123,93	1520	1,883736
102.	104,45	1520	1,58764
103.	110,77	1520	1,683704
104.	170,21	1520	2,587192
105.	124,68	1520	1,895136
106.	96,27	1520	1,463304
107.	93,15	1520	1,41588
108.	155,29	1520	2,360408
109.	133,79	1520	2,033608
110.	136,06	1520	2,068112
111.	90,29	1520	1,372408
112.	173,75	1520	2,641
113.	102,09	1520	1,551768
114.	55,3	1520	0,84056
115.	102,18	1520	1,553136
116.	102,18	1520	1,553136
117.	125,27	1520	1,904104
118.	183,02	1520	2,781904
119.	161,52	1520	2,455104
120.	88,18	1520	1,340336
121.	154,27	1520	2,344904
122.	123,59	1520	1,878568
123.	95,85	1520	1,45692
124.	94,93	1520	1,442936
125.	84,89	1520	1,290328
126.	226,61	1520	3,444472
127.	133,98	1520	2,036496
128.	163,09	1520	2,478968
129.	83,38	1520	1,267376
130.	72,94	1520	1,108688
131.	86,29	1520	1,311608
132.	189,54	1520	2,881008
133.	172,16	1520	2,616832
134.	135,09	1520	2,053368
135.	228,66	1520	3,475632
136.	129,87	1520	1,974024
137.	66,6	1520	1,01232
138.	109,24	1520	1,660448
139.	101,62	1520	1,544624
140.	99,22	1520	1,508144
141.	151,53	1520	2,303256
142.	129,01	1520	1,960952
143.	154,27	1520	2,344904
144.	115,74	1520	1,759248
145.	74,31	1520	1,129512
146.	137,49	1520	2,089848

147.	88,26	1520	1,341552
148.	137,92	1520	2,096384
149.	255,12	1520	3,877824
150.	79,7	1520	1,21144
151.	129,01	1520	1,960952
152.	102,82	1520	1,562864
153.	155,04	1520	2,356608
154.	191,94	1520	2,917488
155.	166,51	1520	2,530952
156.	112,32	1520	1,707264
157.	121,57	1520	1,847864
158.	113,78	1520	1,729456
159.	160,43	1520	2,438536
160.	177,3	1520	2,69496
161.	135,18	1520	2,054736
162.	61,38	1520	0,932976
163.	129,96	1520	1,975392
164.	68,74	1520	1,044848
165.	112,41	1520	1,708632
166.	80,47	1520	1,223144
167.	149,22	1520	2,268144
168.	149,9	1520	2,27848
169.	184,49	1520	2,804248
170.	214,11	1520	3,254472
171.	79,7	1520	1,21144
172.	138,86	1520	2,110672
173.	66,52	1520	1,011104
174.	213,6	1520	3,24672
175.	160,09	1520	2,433368
176.	62,75	1520	0,9538
177.	90,58	1520	1,376816
178.	75,68	1520	1,150336
179.	110,61	1520	1,681272
180.	82,87	1520	1,259624
181.	114,97	1520	1,747544
182.	123,88	1520	1,882976
183.	171,82	1520	2,611664
184.	149,22	1520	2,268144
185.	188,51	1520	2,865352
186.	33,39	1520	0,507528
187.	153,84	1520	2,338368
188.	98,28	1520	1,493856
189.	46,74	1520	0,710448
190.	57,96	1520	0,880992
191.	156,32	1520	2,376064
192.	127,39	1520	1,936328
193.	123,28	1520	1,873856
194.	59,58	1520	0,905616
195.	63,35	1520	0,96292
196.	108,13	1520	1,643576

197.	168,39	1520	2,559528
198.	125,68	1520	1,910336
199.	162,57	1520	2,471064
200.	202,98	1520	3,085296
201.	109,32	1520	1,661664
202.	114,55	1520	1,741116
203.	150,25	1520	2,2838
204.	176,87	1520	2,688424
205.	114,89	1520	1,746328
206.	86,47	1520	1,314344
207.	176,36	1520	2,680672
208.	155,98	1520	2,370896
209.	156,67	1520	2,381384
210.	162,57	1520	2,471064
211.	96,14	1520	1,461328
212.	109,32	1520	1,661664
213.	82,78	1520	1,258256
214.	130,04	1520	1,976608
215.	102,73	1520	1,561496
216.	168,91	1520	2,567432
217.	102,99	1520	1,565448
218.	113,69	1520	1,728088
219.	116,52	1520	1,771104
220.	151,62	1520	2,304624
221.	71,4	1520	1,08528
222.	235,17	1520	3,574584
223.	148,45	1520	2,25644
224.	154,61	1520	2,350072
225.	215,82	1520	3,280464
226.	167,71	1520	2,549192

227.	142,03	1520	2,158856
228.	121,14	1520	1,841328
229.	159,92	1520	2,430784
230.	148,62	1520	2,259024
231.	87,07	1520	1,323464
232.	98,45	1520	1,49644
233.	218,9	1520	3,32728
234.	62,67	1520	0,952584
235.	148,36	1520	2,255072
236.	88,69	1520	1,348088
237.	87,84	1520	1,335168
238.	158,21	1520	2,404792
239.	200,07	1520	3,041064
240.	302,89	1520	4,603928
241.	145,37	1520	2,209624
242.	124,99	1520	1,899848
243.	140,49	1520	2,135448
244.	177,13	1520	2,692376
245.	166,34	1520	2,528368
246.	119,25	1520	1,8126
247.	81,5	1520	1,2388
248.	262,57	1520	3,991064
249.	127,56	1520	1,938912
250.	193,22	1520	2,936944
\bar{x}			1,917651
s			0,629496
v			32,82641
IS			

Bavlna Syrská (D.L.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	141,54	1520	2,151408
2.	137,34	1520	2,087568
3.	151,96	1520	2,309792
4.	95,65	1520	1,45388
5.	96,99	1520	1,474248
6.	113,64	1520	1,727328
7.	75,48	1520	1,147296
8.	167,43	1520	2,544936
9.	151,63	1520	2,304776
10.	110,95	1520	1,68644
11.	94,81	1520	1,441112
12.	114,98	1520	1,747696
13.	121,37	1520	1,844824
14.	82,39	1520	1,252328
15.	114,14	1520	1,734928
16.	166,76	1520	2,534752
17.	138,01	1520	2,097752
18.	38,49	1520	0,585048
19.	100,02	1520	1,520304
20.	119,69	1520	1,819288
21.	42,19	1520	0,641288
22.	88,76	1520	1,349152
23.	102,54	1520	1,558608
24.	152,3	1520	2,31496
25.	120,12	1520	1,825824
26.	115,99	1520	1,763048
27.	125,95	1520	1,91444
28.	163,73	1520	2,488696
29.	96,83	1520	1,471816
30.	114,31	1520	1,737512
31.	171,8	1520	2,61136
32.	131,24	1520	1,994848
33.	66,57	1520	1,011864
34.	116,33	1520	1,768216
35.	109,45	1520	1,66364
36.	186,09	1520	2,828568
37.	56,99	1520	0,866248
38.	97,67	1520	1,484584
39.	158,85	1520	2,41452
40.	144,06	1520	2,189712
41.	151,96	1520	2,309792
42.	88,42	1520	1,343984
43.	154,15	1520	2,34308
44.	227,61	1520	3,459672
45.	186,76	1520	2,838752
46.	128,43	1520	1,952136

47.	161,38	1520	2,452976
48.	47,4	1520	0,72048
49.	231,64	1520	3,520928
50.	151,46	1520	2,302192
51.	103,91	1520	1,579432
52.	169,78	1520	2,580656
53.	113,97	1520	1,732344
54.	119,18	1520	1,811536
55.	127,42	1520	1,936784
56.	115,65	1520	1,75788
57.	169,95	1520	2,58324
58.	117,02	1520	1,778704
59.	185,25	1520	2,8158
60.	120,04	1520	1,824608
61.	143,28	1520	2,177856
62.	124,56	1520	1,893312
63.	120,86	1520	1,837072
64.	164,91	1520	2,506632
65.	94,81	1520	1,441112
66.	141,25	1520	2,147
67.	202,22	1520	3,073744
68.	198,53	1520	3,017656
69.	156,67	1520	2,381384
70.	123,24	1520	1,873248
71.	90,77	1520	1,379704
72.	92,49	1520	1,405848
73.	186,07	1520	2,828264
74.	117,33	1520	1,783416
75.	134,31	1520	2,041512
76.	108,42	1520	1,647984
77.	171,97	1520	2,613944
78.	125,91	1520	1,913832
79.	120,86	1520	1,837072
80.	162,89	1520	2,475928
81.	119,35	1520	1,81412
82.	149,63	1520	2,274376
83.	176,34	1520	2,680368
84.	147,42	1520	2,240784
85.	113,56	1520	1,726112
86.	118,53	1520	1,801656
87.	93,13	1520	1,415576
88.	138,03	1520	2,098056
89.	137,74	1520	2,093648
90.	82,3	1520	1,25096
91.	122,78	1520	1,866256
92.	177,36	1520	2,695872
93.	179,74	1520	2,732048
94.	82,64	1520	1,256128
95.	128,55	1520	1,95396

96.	185,01	1520	2,812152
97.	122,95	1520	1,86884
98.	169,37	1520	2,574424
99.	147,77	1520	2,246104
100.	150,49	1520	2,287448
101.	133,66	1520	2,031632
102.	156,6	1520	2,38032
103.	178,55	1520	2,71396
104.	66,15	1520	1,00548
105.	186,54	1520	2,835408
106.	146,75	1520	2,2306
107.	135,7	1520	2,06264
108.	111,37	1520	1,692824
109.	184,84	1520	2,809568
110.	147,09	1520	2,235768
111.	146,75	1520	2,2306
112.	197,6	1520	3,00352
113.	146,41	1520	2,225432
114.	124,82	1520	1,897264
115.	173,62	1520	2,639024
116.	144,71	1520	2,199592
117.	151	1520	2,2952
118.	110,52	1520	1,679904
119.	341,8	1520	5,19536
120.	166,82	1520	2,535664
121.	143,69	1520	2,184088
122.	135,19	1520	2,054888
123.	198,45	1520	3,01644
124.	95,57	1520	1,452664
125.	195,39	1520	2,969928
126.	154,23	1520	2,344296
127.	211,2	1520	3,21024
128.	153,21	1520	2,328792
129.	156,96	1520	2,385792
130.	198,45	1520	3,01644
131.	171,58	1520	2,608016
132.	160,53	1520	2,440056
133.	194,03	1520	2,949256
134.	82,81	1520	1,258712
135.	176,17	1520	2,677784
136.	151,85	1520	2,30812
137.	76,69	1520	1,165688
138.	167,16	1520	2,540832
139.	168,69	1520	2,564088
140.	121,41	1520	1,845432
141.	162,74	1520	2,473648
142.	171,92	1520	2,613184
143.	161,72	1520	2,458144
144.	167,67	1520	2,548584
145.	124,48	1520	1,892096

146.	133,32	1520	2,026464
147.	126,35	1520	1,92052
148.	190,11	1520	2,889672
149.	117,16	1520	1,780832
150.	156,96	1520	2,385792
151.	81,11	1520	1,232872
152.	153,21	1520	2,328792
153.	153,38	1520	2,331376
154.	123,63	1520	1,879176
155.	125,5	1520	1,9076
156.	88,77	1520	1,349304
157.	98,29	1520	1,494008
158.	182,29	1520	2,770808
159.	115,97	1520	1,762744
160.	88,09	1520	1,338968
161.	129,07	1520	1,961864
162.	170,9	1520	2,59768
163.	85,53	1520	1,300056
164.	128,39	1520	1,951528
165.	123,46	1520	1,876592
166.	71,59	1520	1,088168
167.	144,2	1520	2,19184
168.	146,41	1520	2,225432
169.	157,3	1520	2,39096
170.	161,04	1520	2,447808
171.	93,19	1520	1,416488
172.	55,1	1520	0,83752
173.	195,39	1520	2,969928
174.	60,2	1520	0,91504
175.	134,51	1520	2,044552
176.	151,34	1520	2,300368
177.	111,72	1520	1,698144
178.	195,56	1520	2,972512
179.	134	1520	2,0368
180.	118,35	1520	1,79892
181.	154,23	1520	2,344296
182.	184,16	1520	2,799232
183.	137,06	1520	2,083312
184.	174,47	1520	2,651944
185.	197,6	1520	3,00352
186.	168,18	1520	2,556336
187.	165,12	1520	2,509824
188.	150,83	1520	2,292616
189.	153,21	1520	2,328792
190.	107,47	1520	1,633544
191.	126,69	1520	1,925688
192.	141,48	1520	2,150496
193.	184,16	1520	2,799232
194.	86,04	1520	1,307808
195.	108,99	1520	1,656648

196.	92,84	1520	1,411168
197.	130,43	1520	1,982536
198.	147,94	1520	2,248688
199.	167,84	1520	2,551168
200.	270,72	1520	4,114944
201.	195,22	1520	2,967344
202.	198,79	1520	3,021608
203.	146,41	1520	2,225432
204.	129,75	1520	1,9722
205.	145,56	1520	2,212512
206.	145,73	1520	2,215096
207.	149,98	1520	2,279696
208.	186,2	1520	2,83024
209.	123,95	1520	1,88404
210.	119,03	1520	1,809256
211.	115,62	1520	1,757424
212.	164,78	1520	2,504656
213.	92,68	1520	1,408736
214.	138,59	1520	2,106568
215.	194,03	1520	2,949256
216.	165,46	1520	2,514992
217.	105,09	1520	1,597368
218.	77,54	1520	1,178608
219.	90,98	1520	1,382896
220.	138,59	1520	2,106568
221.	144,37	1520	2,194424
222.	143,18	1520	2,176336
223.	168,86	1520	2,566672
224.	138,59	1520	2,106568
225.	170,05	1520	2,58476
226.	93,52	1520	1,421504

227.	162,4	1520	2,46848
228.	184,33	1520	2,801816
229.	120,36	1520	1,829472
230.	122,28	1520	1,858656
231.	130,43	1520	1,982536
232.	130,43	1520	1,982536
233.	116,99	1520	1,778248
234.	94,72	1520	1,439744
235.	121,41	1520	1,845432
236.	83,31	1520	1,266312
237.	58,5	1520	0,8892
238.	136,55	1520	2,07556
239.	188,24	1520	2,861248
240.	100,65	1520	1,52988
241.	191,14	1520	2,905328
242.	160,7	1520	2,44264
243.	133,32	1520	2,026464
244.	105,43	1520	1,602536
245.	148,79	1520	2,261608
246.	178,04	1520	2,706208
247.	131,45	1520	1,99804
248.	126,51	1520	1,922952
249.	130,09	1520	1,977368
250.	105,77	1520	1,607704
\bar{x}			2,099958
s			0,594608
v			28,31524
IS			

Bavlna Syrská (Knofl.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	192	1520	2,9184
2.	72,38	1520	1,100176
3.	84,86	1520	1,289872
4.	162,51	1520	2,470152
5.	101,04	1520	1,535808
6.	161,84	1520	2,459968
7.	150,56	1520	2,288512
8.	98,97	1520	1,504344
9.	161,14	1520	2,449328
10.	290,25	1520	4,4118
11.	99,59	1520	1,513768
12.	130,11	1520	1,977672
13.	128,46	1520	1,952592
14.	100,29	1520	1,524408
15.	121,16	1520	1,841632
16.	288,6	1520	4,38672
17.	88,55	1520	1,34596
18.	91,13	1520	1,385176
19.	65,49	1520	0,995448
20.	104,03	1520	1,581256
21.	169,27	1520	2,572904
22.	91,58	1520	1,392016
23.	114,44	1520	1,739488
24.	100,83	1520	1,532616
25.	185,36	1520	2,817472
26.	155,66	1520	2,366032
27.	118,75	1520	1,805
28.	124,1	1520	1,88632
29.	198,39	1520	3,015528
30.	104,94	1520	1,595088
31.	145,75	1520	2,2154
32.	143,43	1520	2,180136
33.	106,76	1520	1,622752
34.	120,37	1520	1,829624
35.	113,73	1520	1,728696
36.	105,19	1520	1,598888
37.	201,25	1520	3,059
38.	137,21	1520	2,085592
39.	88,39	1520	1,343528
40.	107,59	1520	1,635368
41.	103,44	1520	1,572288
42.	67,19	1520	1,021288
43.	130,86	1520	1,989072
44.	140,69	1520	2,138488
45.	97,85	1520	1,48732
46.	110,12	1520	1,673824

47.	128,83	1520	1,958216
48.	166,57	1520	2,531864
49.	86,81	1520	1,319512
50.	165,37	1520	2,513624
51.	143,18	1520	2,176336
52.	108,05	1520	1,64236
53.	115,56	1520	1,756512
54.	109,75	1520	1,6682
55.	185,36	1520	2,817472
56.	155,87	1520	2,369224
57.	59,4	1520	0,90288
58.	93,86	1520	1,426672
59.	128,91	1520	1,959432
60.	130,4	1520	1,98208
61.	115,68	1520	1,758336
62.	214,23	1520	3,256296
63.	129,24	1520	1,964448
64.	138,08	1520	2,098816
65.	104,03	1520	1,581256
66.	128,87	1520	1,958824
67.	170,02	1520	2,584304
68.	95,27	1520	1,448104
69.	171,84	1520	2,611968
70.	146,87	1520	2,232424
71.	110,5	1520	1,6796
72.	136,38	1520	2,072976
73.	136,75	1520	2,0786
74.	104,4	1520	1,58688
75.	130,74	1520	1,987248
76.	112,45	1520	1,70924
77.	145,21	1520	2,207192
78.	187,06	1520	2,843312
79.	126,26	1520	1,919152
80.	83,66	1520	1,271632
81.	121,36	1520	1,844672
82.	119,79	1520	1,820808
83.	112,82	1520	1,714864
84.	154,01	1520	2,340952
85.	144,34	1520	2,193968
86.	144,3	1520	2,19336
87.	170,59	1520	2,592968
88.	126,22	1520	1,918544
89.	72,3	1520	1,09896
90.	123,46	1520	1,876592
91.	132,47	1520	2,013544
92.	146,41	1520	2,225432
93.	126,35	1520	1,92052
94.	98,46	1520	1,496592
95.	114,44	1520	1,739488

96.	74,31	1520	1,129512
97.	157,13	1520	2,388376
98.	140,63	1520	2,137576
99.	104,75	1520	1,5922
100.	189,43	1520	2,879336
101.	134,68	1520	2,047136
102.	161,72	1520	2,458144
103.	133,15	1520	2,02388
104.	110,02	1520	1,672304
105.	129,24	1520	1,964448
106.	154,74	1520	2,352048
107.	123,8	1520	1,88176
108.	91,83	1520	1,395816
109.	116,99	1520	1,778248
110.	135,7	1520	2,06264
111.	110,7	1520	1,68264
112.	121,07	1520	1,840264
113.	119,88	1520	1,822176
114.	134	1520	2,0368
115.	122,95	1520	1,86884
116.	119,71	1520	1,819592
117.	186,71	1520	2,837992
118.	132,3	1520	2,01096
119.	121,07	1520	1,840264
120.	128,22	1520	1,948944
121.	115,8	1520	1,76016
122.	149,64	1520	2,274528
123.	140,97	1520	2,142744
124.	196,25	1520	2,983
125.	127,71	1520	1,941192
126.	146,24	1520	2,222848
127.	97,27	1520	1,478504
128.	87,07	1520	1,323464
129.	143,18	1520	2,176336
130.	141,31	1520	2,147912
131.	87,92	1520	1,336384
132.	83,49	1520	1,269048
133.	157,64	1520	2,396128
134.	114,27	1520	1,736904
135.	123,46	1520	1,876592
136.	190,97	1520	2,902744
137.	124,82	1520	1,897264
138.	230,09	1520	3,497368
139.	43,19	1520	0,656488
140.	87,24	1520	1,326048
141.	120,05	1520	1,82476
142.	53,74	1520	0,816848
143.	185,87	1520	2,825224
144.	118,86	1520	1,806672
145.	170,73	1520	2,595096

146.	123,29	1520	1,874008
147.	101,86	1520	1,548272
148.	71,25	1520	1,083
149.	99,14	1520	1,506928
150.	110,02	1520	1,672304
151.	141,48	1520	2,150496
152.	297,95	1520	4,52884
153.	111,04	1520	1,687808
154.	100,16	1520	1,522432
155.	86,21	1520	1,310392
156.	118,69	1520	1,804088
157.	102,71	1520	1,561192
158.	76,69	1520	1,165688
159.	127,37	1520	1,936024
160.	93,87	1520	1,426824
161.	108,49	1520	1,649048
162.	123,29	1520	1,874008
163.	291,15	1520	4,42548
164.	88,77	1520	1,349304
165.	113,76	1520	1,729152
166.	93,87	1520	1,426824
167.	94,72	1520	1,439744
168.	78,9	1520	1,19928
169.	288,6	1520	4,38672
170.	68,87	1520	1,046824
171.	152,19	1520	2,313288
172.	78,22	1520	1,188944
173.	72,95	1520	1,10884
174.	155,08	1520	2,357216
175.	96,93	1520	1,473336
176.	79,92	1520	1,214784
177.	67,51	1520	1,026152
178.	174,3	1520	2,64936
179.	117,5	1520	1,786
180.	221,59	1520	3,368168
181.	95,4	1520	1,45008
182.	87,92	1520	1,336384
183.	120,22	1520	1,827344
184.	145,05	1520	2,20476
185.	125,84	1520	1,912768
186.	149,3	1520	2,26936
187.	90,13	1520	1,369976
188.	117,33	1520	1,783416
189.	93,87	1520	1,426824
190.	107,47	1520	1,633544
191.	156,62	1520	2,380624
192.	237,06	1520	3,603312
193.	92,34	1520	1,403568
194.	135,19	1520	2,054888
195.	126,52	1520	1,923104

196.	95,91	1520	1,457832
197.	169,2	1520	2,57184
198.	137,91	1520	2,096232
199.	156,1	1520	2,37272
200.	112,57	1520	1,711064
201.	116,31	1520	1,767912
202.	96,76	1520	1,470752
203.	113,59	1520	1,726568
204.	89,45	1520	1,35964
205.	96,42	1520	1,465584
206.	113,93	1520	1,731736
207.	118,18	1520	1,796336
208.	129,24	1520	1,964448
209.	177,54	1520	2,698608
210.	161,72	1520	2,458144
211.	83,49	1520	1,269048
212.	76,52	1520	1,163104
213.	139,61	1520	2,122072
214.	192,85	1520	2,93132
215.	110,53	1520	1,680056
216.	101,52	1520	1,543104
217.	79,24	1520	1,204448
218.	86,21	1520	1,310392
219.	122,61	1520	1,863672
220.	120,22	1520	1,827344
221.	173,97	1520	2,644344
222.	104,41	1520	1,587032
223.	104,75	1520	1,5922
224.	91,83	1520	1,395816
225.	122,27	1520	1,858504
226.	109,51	1520	1,664552

227.	203,9	1520	3,09928
228.	134,51	1520	2,044552
229.	72,95	1520	1,10884
230.	56,46	1520	0,858192
231.	101,52	1520	1,543104
232.	133,66	1520	2,031632
233.	106,28	1520	1,615456
234.	152,7	1520	2,32104
235.	260,7	1520	3,96264
236.	112,4	1520	1,70848
237.	146,58	1520	2,228016
238.	94,38	1520	1,434576
239.	123,63	1520	1,879176
240.	288,09	1520	4,378968
241.	93,36	1520	1,419072
242.	195,57	1520	2,972664
243.	72,27	1520	1,098504
244.	99,14	1520	1,506928
245.	99,14	1520	1,506928
246.	82,3	1520	1,25096
247.	140,29	1520	2,132408
248.	137,91	1520	2,096232
249.	128,22	1520	1,948944
250.	289,62	1520	4,402224
\bar{x}			1,95046
s			0,674122
v			34,56221
IS			

Bavlna Syrská (M.R.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	77,98	1520	1,185296
2.	80,78	1520	1,227856
3.	146,58	1520	2,228016
4.	119,28	1520	1,813056
5.	110,92	1520	1,685984
6.	164,25	1520	2,4966
7.	106,19	1520	1,614088
8.	184,6	1520	2,80592
9.	111,74	1520	1,698448
10.	130,48	1520	1,983296
11.	114,23	1520	1,736296
12.	168,67	1520	2,563784
13.	114,23	1520	1,736296
14.	106,34	1520	1,616368
15.	109,06	1520	1,657712
16.	137,93	1520	2,096536
17.	142,79	1520	2,170408
18.	101,14	1520	1,537328
19.	60,78	1520	0,923856
20.	106,82	1520	1,623664
21.	118,49	1520	1,801048
22.	119,91	1520	1,822632
23.	107,01	1520	1,626552
24.	115,18	1520	1,750736
25.	152,26	1520	2,314352
26.	79,08	1520	1,202016
27.	125,43	1520	1,906536
28.	105,11	1520	1,597672
29.	97,86	1520	1,487472
30.	137,9	1520	2,09608
31.	129,85	1520	1,97372
32.	69,9	1520	1,06248
33.	134,59	1520	2,045768
34.	57,62	1520	0,875824
35.	120,42	1520	1,830384
36.	97,86	1520	1,487472
37.	89,65	1520	1,36268
38.	106,5	1520	1,6188
39.	122,28	1520	1,858656
40.	94,04	1520	1,429408
41.	124,01	1520	1,884952
42.	125,12	1520	1,901824
43.	180,97	1520	2,750744
44.	157,15	1520	2,38868
45.	131,43	1520	1,997736
46.	122,12	1520	1,856224

47.	102,87	1520	1,563624
48.	150,36	1520	2,285472
49.	177,66	1520	2,700432
50.	124,17	1520	1,887384
51.	117,86	1520	1,791472
52.	173,08	1520	2,630816
53.	118,18	1520	1,796336
54.	126,07	1520	1,916264
55.	160,78	1520	2,443856
56.	153,84	1520	2,338368
57.	129,06	1520	1,961712
58.	140,9	1520	2,14168
59.	140,61	1520	2,137272
60.	125,43	1520	1,906536
61.	145,16	1520	2,206432
62.	94,51	1520	1,436552
63.	132,38	1520	2,012176
64.	81,13	1520	1,233176
65.	80,03	1520	1,216456
66.	115,68	1520	1,758336
67.	112,02	1520	1,702704
68.	135,22	1520	2,055344
69.	191,86	1520	2,916272
70.	60,46	1520	0,918992
71.	105,24	1520	1,599648
72.	167,09	1520	2,539768
73.	145	1520	2,204
74.	121,49	1520	1,846648
75.	182,71	1520	2,777192
76.	161,88	1520	2,460576
77.	112,81	1520	1,714712
78.	83,97	1520	1,276344
79.	151,78	1520	2,307056
80.	150,68	1520	2,290336
81.	118,18	1520	1,796336
82.	142,63	1520	2,167976
83.	166,14	1520	2,525328
84.	63,46	1520	0,964592
85.	112,02	1520	1,702704
86.	77,19	1520	1,173288
87.	119,12	1520	1,810624
88.	106,97	1520	1,625944
89.	95,46	1520	1,450992
90.	156,2	1520	2,37424
91.	94,38	1520	1,434576
92.	120,39	1520	1,829928
93.	114,71	1520	1,743592
94.	92,49	1520	1,405848
95.	128,43	1520	1,952136

96.	86,65	1520	1,31708
97.	131,11	1520	1,992872
98.	114,23	1520	1,736296
99.	150,05	1520	2,28076
100.	152,26	1520	2,314352
101.	127,8	1520	1,94256
102.	186,5	1520	2,8348
103.	104,96	1520	1,595392
104.	122,12	1520	1,856224
105.	155,41	1520	2,362232
106.	108,9	1520	1,65528
107.	145,16	1520	2,206432
108.	128,75	1520	1,957
109.	172,61	1520	2,623672
110.	131,75	1520	2,0026
111.	119,28	1520	1,813056
112.	128,91	1520	1,959432
113.	143,26	1520	2,177552
114.	114,39	1520	1,738728
115.	56,99	1520	0,866248
116.	163,3	1520	2,48216
117.	116,91	1520	1,777032
118.	168,19	1520	2,556488
119.	81,1	1520	1,23272
120.	96,25	1520	1,463
121.	177,82	1520	2,702864
122.	129,54	1520	1,969008
123.	118,81	1520	1,805912
124.	178,76	1520	2,717152
125.	80,82	1520	1,228464
126.	150,52	1520	2,287904
127.	138,53	1520	2,105656
128.	93,44	1520	1,420288
129.	85,55	1520	1,30036
130.	101,77	1520	1,546904
131.	183,5	1520	2,7892
132.	152,73	1520	2,321496
133.	141,37	1520	2,148824
134.	181,6	1520	2,76032
135.	70,09	1520	1,065368
136.	62,83	1520	0,955016
137.	112,53	1520	1,710456
138.	172,61	1520	2,623672
139.	89,65	1520	1,36268
140.	137,11	1520	2,084072
141.	95,65	1520	1,45388
142.	152,45	1520	2,31724
143.	88,39	1520	1,343528
144.	11,74	1520	0,178448
145.	150,05	1520	2,28076

146.	130,17	1520	1,978584
147.	105,08	1520	1,597216
148.	84,25	1520	1,2806
149.	188,7	1520	2,86824
150.	171,03	1520	2,599656
151.	168,67	1520	2,563784
152.	160,15	1520	2,43428
153.	124,36	1520	1,890272
154.	112,18	1520	1,705136
155.	158,25	1520	2,4054
156.	79,05	1520	1,20156
157.	98,3	1520	1,49416
158.	165,2	1520	2,51104
159.	136,32	1520	2,072064
160.	82,24	1520	1,250048
161.	132,69	1520	2,016888
162.	102,75	1520	1,5618
163.	204,8	1520	3,11296
164.	137,27	1520	2,086504
165.	230,04	1520	3,496608
166.	141,21	1520	2,146392
167.	171,51	1520	2,606952
168.	134,59	1520	2,045768
169.	133,32	1520	2,026464
170.	113,6	1520	1,72672
171.	133,48	1520	2,028896
172.	130,01	1520	1,976152
173.	158,73	1520	2,412696
174.	86,34	1520	1,312368
175.	134,74	1520	2,048048
176.	124,96	1520	1,899392
177.	113,6	1520	1,72672
178.	91,83	1520	1,395816
179.	105,43	1520	1,602536
180.	86,65	1520	1,31708
181.	145	1520	2,204
182.	139	1520	2,1128
183.	94,23	1520	1,432296
184.	139,16	1520	2,115232
185.	127,96	1520	1,944992
186.	77,82	1520	1,182864
187.	146,14	1520	2,221328
188.	116,76	1520	1,774752
189.	121,02	1520	1,839504
190.	166,14	1520	2,525328
191.	229,1	1520	3,48232
192.	159,67	1520	2,426984
193.	82,74	1520	1,257648
194.	187,6	1520	2,85152
195.	162,55	1520	2,47076

196.	108,55	1520	1,64996
197.	142,82	1520	2,170864
198.	70,75	1520	1,0754
199.	152,73	1520	2,321496
200.	238,25	1520	3,6214
201.	138,21	1520	2,100792
202.	117,74	1520	1,789648
203.	100,85	1520	1,53292
204.	94,67	1520	1,438984
205.	91,07	1520	1,384264
206.	109,5	1520	1,6644
207.	155,26	1520	2,359952
208.	162,36	1520	2,467872
209.	111,23	1520	1,690696
210.	97,54	1520	1,482608
211.	156,52	1520	2,379104
212.	148,63	1520	2,259176
213.	99,09	1520	1,506168
214.	127,33	1520	1,935416
215.	143,42	1520	2,179984
216.	165,04	1520	2,508608
217.	135,69	1520	2,062488
218.	119,28	1520	1,813056
219.	133,95	1520	2,03604
220.	104,01	1520	1,580952
221.	104,13	1520	1,582776
222.	202,75	1520	3,0818
223.	179,24	1520	2,724448
224.	132,38	1520	2,012176
225.	120,86	1520	1,837072
226.	103,98	1520	1,580496
227.	126,54	1520	1,923408
228.	125,75	1520	1,9114
229.	124,49	1520	1,892248
230.	118,81	1520	1,805912
231.	119,12	1520	1,810624
232.	135,37	1520	2,057624
233.	136,95	1520	2,08164
234.	151,94	1520	2,309488
235.	144,53	1520	2,196856
236.	139,95	1520	2,12724
237.	140,14	1520	2,130128
238.	72,14	1520	1,096528
239.	147,84	1520	2,247168
240.	142,16	1520	2,160832
241.	139	1520	2,1128
242.	178,45	1520	2,71244
243.	96,47	1520	1,466344
244.	89,02	1520	1,353104
245.	70,91	1520	1,077832

246.	186,5	1520	2,8348
247.	123,54	1520	1,877808
248.	117,77	1520	1,790104
249.	177,34	1520	2,695568
250.	173,08	1520	2,630816
\bar{x}			1,935446
s			0,512602
v			26,48492
IS			

Bavlna Uzbeká (D.L.)			
Řez	Plocha S [μm²]	Hustota ρ [kgm⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	121,39	1520	1,845128
2.	124,23	1520	1,888296
3.	76,65	1520	1,16508
4.	159,69	1520	2,427288
5.	146,92	1520	2,233184
6.	151,98	1520	2,310096
7.	130,45	1520	1,98284
8.	185,25	1520	2,8158
9.	195	1520	2,964
10.	128,09	1520	1,946968
11.	73,83	1520	1,122216
12.	139,35	1520	2,11812
13.	195,67	1520	2,974184
14.	157,01	1520	2,386552
15.	117,95	1520	1,79284
16.	95,48	1520	1,451296
17.	155,66	1520	2,366032
18.	175,5	1520	2,6676
19.	160,2	1520	2,43504
20.	113,66	1520	1,727632
21.	135,44	1520	2,058688
22.	138,68	1520	2,107936
23.	128,6	1520	1,95472
24.	139,52	1520	2,120704
25.	142,21	1520	2,161592
26.	91,65	1520	1,39308
27.	136,18	1520	2,069936
28.	68,42	1520	1,039984
29.	153,81	1520	2,337912
30.	100,72	1520	1,530944
31.	194,16	1520	2,951232
32.	109,6	1520	1,66592
33.	125,21	1520	1,903192
34.	241,39	1520	3,669128
35.	106,24	1520	1,614848
36.	106,21	1520	1,614392
37.	124,25	1520	1,8886
38.	106,93	1520	1,625336
39.	70,27	1520	1,068104
40.	129,27	1520	1,964904
41.	109,62	1520	1,666224
42.	110,78	1520	1,683856
43.	84,22	1520	1,280144
44.	130,11	1520	1,977672
45.	147,59	1520	2,243368
46.	138,85	1520	2,11052

47.	107,92	1520	1,640384
48.	123,07	1520	1,870664
49.	119,86	1520	1,821872
50.	131,96	1520	2,005792
51.	175,83	1520	2,672616
52.	160,7	1520	2,44264
53.	172,47	1520	2,621544
54.	96,51	1520	1,466952
55.	99,53	1520	1,512856
56.	43,71	1520	0,664392
57.	81,88	1520	1,244576
58.	162,05	1520	2,46316
59.	111,28	1520	1,691456
60.	132,13	1520	2,008376
61.	161,38	1520	2,452976
62.	103,55	1520	1,57396
63.	94,81	1520	1,441112
64.	111,45	1520	1,69404
65.	114,14	1520	1,734928
66.	176,84	1520	2,687968
67.	146,25	1520	2,223
68.	103,05	1520	1,56636
69.	104,56	1520	1,589312
70.	148,79	1520	2,261608
71.	163,9	1520	2,49128
72.	133,27	1520	2,025704
73.	106,41	1520	1,617432
74.	126,58	1520	1,924016
75.	74,47	1520	1,131944
76.	104,22	1520	1,584144
77.	154,48	1520	2,348096
78.	118,51	1520	1,801352
79.	218,7	1520	3,32424
80.	171,07	1520	2,600264
81.	198,11	1520	3,011272
82.	125,5	1520	1,9076
83.	143,18	1520	2,176336
84.	221,4	1520	3,36528
85.	90,98	1520	1,382896
86.	163,42	1520	2,483984
87.	192,33	1520	2,923416
88.	191,99	1520	2,918248
89.	117,83	1520	1,791016
90.	161,55	1520	2,45556
91.	89,11	1520	1,354472
92.	85,35	1520	1,29732
93.	122,1	1520	1,85592
94.	123,12	1520	1,871424
95.	129,75	1520	1,9722
96.	212,9	1520	3,23608

97.	127,71	1520	1,941192
98.	169,2	1520	2,57184
99.	81,79	1520	1,243208
100.	89,28	1520	1,357056
101.	118,24	1520	1,797248
102.	170,22	1520	2,587344
103.	83,21	1520	1,264792
104.	120,9	1520	1,83768
105.	141,31	1520	2,147912
106.	191,99	1520	2,918248
107.	186,37	1520	2,832824
108.	122,59	1520	1,863368
109.	188,07	1520	2,858664
110.	194,2	1520	2,95184
111.	162,06	1520	2,463312
112.	189,26	1520	2,876752
113.	137,66	1520	2,092432
114.	145,05	1520	2,20476
115.	164,95	1520	2,50724
116.	66,32	1520	1,008064
117.	136,38	1520	2,072976
118.	49,31	1520	0,749512
119.	97,1	1520	1,47592
120.	98,63	1520	1,499176
121.	176,68	1520	2,685536
122.	105,6	1520	1,60512
123.	152,7	1520	2,32104
124.	154,23	1520	2,344296
125.	79,92	1520	1,214784
126.	141,48	1520	2,150496
127.	112,91	1520	1,716232
128.	160,19	1520	2,434888
129.	135,19	1520	2,054888
130.	163,25	1520	2,4814
131.	98,29	1520	1,494008
132.	115,97	1520	1,762744
133.	92,34	1520	1,403568
134.	98,97	1520	1,504344
135.	90,13	1520	1,369976
136.	76,18	1520	1,157936
137.	133,32	1520	2,026464
138.	152,36	1520	2,315872
139.	149,13	1520	2,266776
140.	138,76	1520	2,109152
141.	138,93	1520	2,111736
142.	159,34	1520	2,421968
143.	156,79	1520	2,383208
144.	143,52	1520	2,181504
145.	64,79	1520	0,984808
146.	101,86	1520	1,548272

147.	78,39	1520	1,191528
148.	158,83	1520	2,414216
149.	62,24	1520	0,946048
150.	168,18	1520	2,556336
151.	183,14	1520	2,783728
152.	131,96	1520	2,005792
153.	146,07	1520	2,220264
154.	161,38	1520	2,452976
155.	147,09	1520	2,235768
156.	120,05	1520	1,82476
157.	175,66	1520	2,670032
158.	69,38	1520	1,054576
159.	154,06	1520	2,341712
160.	135,02	1520	2,052304
161.	72,44	1520	1,101088
162.	154,57	1520	2,349464
163.	83,82	1520	1,274064
164.	218	1520	3,3136
165.	47,44	1520	0,721088
166.	122,61	1520	1,863672
167.	44,38	1520	0,674576
168.	146,24	1520	2,222848
169.	184,5	1520	2,8044
170.	79,92	1520	1,214784
171.	141,48	1520	2,150496
172.	109,16	1520	1,659232
173.	170,56	1520	2,592512
174.	107,3	1520	1,63096
175.	161,72	1520	2,458144
176.	135,02	1520	2,052304
177.	187,9	1520	2,85608
178.	124,31	1520	1,889512
179.	131,11	1520	1,992872
180.	112,91	1520	1,716232
181.	155,59	1520	2,364968
182.	100,33	1520	1,525016
183.	90,13	1520	1,369976
184.	132,3	1520	2,01096
185.	132,13	1520	2,008376
186.	76,34	1520	1,160368
187.	179,57	1520	2,729464
188.	84,67	1520	1,286984
189.	166,65	1520	2,53308
190.	82,98	1520	1,261296
191.	58,84	1520	0,894368
192.	120,75	1520	1,8354
193.	173,96	1520	2,644192
194.	87,22	1520	1,325744
195.	150,32	1520	2,284864
196.	121,59	1520	1,848168

197.	123,97	1520	1,884344
198.	179,57	1520	2,729464
199.	185,69	1520	2,822488
200.	146,41	1520	2,225432
201.	131,62	1520	2,000624
202.	143,69	1520	2,184088
203.	149,13	1520	2,266776
204.	169,88	1520	2,582176
205.	163,76	1520	2,489152
206.	153,21	1520	2,328792
207.	152,19	1520	2,313288
208.	154,06	1520	2,341712
209.	157,45	1520	2,39324
210.	127,25	1520	1,9342
211.	95,57	1520	1,452664
212.	121,93	1520	1,853336
213.	84,67	1520	1,286984
214.	94,88	1520	1,442176
215.	130,75	1520	1,9874
216.	158,66	1520	2,411632
217.	107,8	1520	1,63856
218.	124,14	1520	1,886928
219.	177,36	1520	2,695872
220.	105,25	1520	1,5998
221.	98,11	1520	1,491272
222.	133,66	1520	2,031632
223.	138,59	1520	2,106568
224.	51,52	1520	0,783104
225.	145,73	1520	2,215096
226.	97,44	1520	1,481088

227.	158,83	1520	2,414216
228.	140,8	1520	2,14016
229.	139,61	1520	2,122072
230.	86,38	1520	1,312976
231.	95,05	1520	1,44476
232.	157,13	1520	2,388376
233.	177,19	1520	2,693288
234.	77,88	1520	1,183776
235.	154,74	1520	2,352048
236.	75,15	1520	1,14228
237.	154,06	1520	2,341712
238.	143,52	1520	2,181504
239.	165,29	1520	2,512408
240.	124,14	1520	1,886928
241.	121,24	1520	1,842848
242.	159,17	1520	2,419384
243.	79,74	1520	1,212048
244.	159	1520	2,4168
245.	92	1520	1,3984
246.	155,08	1520	2,357216
247.	122,61	1520	1,863672
248.	100,2	1520	1,52304
249.	158,66	1520	2,411632
250.	139,46	1520	2,119792
\bar{x}			1,994456
s			0,559774
v			28,06649
IS			

Bavlna Uzbecká (Knofl.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	108,67	1520	1,651784
2.	106,39	1520	1,617128
3.	30,69	1520	0,466488
4.	64,62	1520	0,982224
5.	87,48	1520	1,329696
6.	83,08	1520	1,262816
7.	120,45	1520	1,83084
8.	150,44	1520	2,286688
9.	257,78	1520	3,918256
10.	86,65	1520	1,31708
11.	86,02	1520	1,307504
12.	77,94	1520	1,184688
13.	126,34	1520	1,920368
14.	139,57	1520	2,121464
15.	149,53	1520	2,272856
16.	62,09	1520	0,943768
17.	111,95	1520	1,70164
18.	145,54	1520	2,212208
19.	137,58	1520	2,091216
20.	135,59	1520	2,060968
21.	106,76	1520	1,622752
22.	130,99	1520	1,991048
23.	146,04	1520	2,219808
24.	42,14	1520	0,640528
25.	273,29	1520	4,154008
26.	39,45	1520	0,59964
27.	71,3	1520	1,08376
28.	73,21	1520	1,112792
29.	86,36	1520	1,312672
30.	248,98	1520	3,784496
31.	97,02	1520	1,474704
32.	63,5	1520	0,9652
33.	48,4	1520	0,73568
34.	146,12	1520	2,221024
35.	111,91	1520	1,701032
36.	54,54	1520	0,829008
37.	99,67	1520	1,514984
38.	86,94	1520	1,321488
39.	56,41	1520	0,857432
40.	113,32	1520	1,722464
41.	79,55	1520	1,20916
42.	154,13	1520	2,342776
43.	84,78	1520	1,288656
44.	133,02	1520	2,021904
45.	102,49	1520	1,557848
46.	158,44	1520	2,408288

47.	239,32	1520	3,637664
48.	76,61	1520	1,164472
49.	114,73	1520	1,743896
50.	87,02	1520	1,322704
51.	191,5	1520	2,9108
52.	100,87	1520	1,533224
53.	57,03	1520	0,866856
54.	103,24	1520	1,569248
55.	44,13	1520	0,670776
56.	163,96	1520	2,492192
57.	56,2	1520	0,85424
58.	91,29	1520	1,387608
59.	92,41	1520	1,404632
60.	165,58	1520	2,516816
61.	102,78	1520	1,562256
62.	86,23	1520	1,310696
63.	127,75	1520	1,9418
64.	88,39	1520	1,343528
65.	120,7	1520	1,83464
66.	204,94	1520	3,115088
67.	82,79	1520	1,258408
68.	132,23	1520	2,009896
69.	94,15	1520	1,43108
70.	135,71	1520	2,062792
71.	125,39	1520	1,905928
72.	63,71	1520	0,968392
73.	73,66	1520	1,119632
74.	52,93	1520	0,804536
75.	125,76	1520	1,911552
76.	123,06	1520	1,870512
77.	117,51	1520	1,786152
78.	128,75	1520	1,957
79.	111,53	1520	1,695256
80.	106,18	1520	1,613936
81.	124,31	1520	1,889512
82.	147,83	1520	2,247016
83.	209,62	1520	3,186224
84.	137,46	1520	2,089392
85.	183,33	1520	2,786616
86.	110,7	1520	1,68264
87.	95,69	1520	1,454488
88.	76,32	1520	1,160064
89.	96,81	1520	1,471512
90.	114,1	1520	1,73432
91.	84,57	1520	1,285464
92.	79,39	1520	1,206728
93.	86,73	1520	1,318296
94.	154,17	1520	2,343384
95.	135,88	1520	2,065376

96.	147,91	1520	2,248232
97.	153,09	1520	2,326968
98.	158,57	1520	2,410264
99.	115,06	1520	1,748912
100.	95,23	1520	1,447496
101.	133,02	1520	2,021904
102.	48,94	1520	0,743888
103.	82,13	1520	1,248376
104.	73,04	1520	1,110208
105.	123,1	1520	1,871112
106.	69,68	1520	1,059136
107.	70,68	1520	1,074336
108.	47,57	1520	0,723064
109.	57,2	1520	0,86944
110.	65,08	1520	0,989216
111.	105,27	1520	1,600104
112.	96,73	1520	1,470296
113.	54,58	1520	0,829616
114.	54,05	1520	0,82156
115.	67,82	1520	1,030864
116.	70,1	1520	1,06552
117.	132,15	1520	2,00868
118.	44,3	1520	0,67336
119.	156,25	1520	2,375
120.	99,05	1520	1,50556
121.	284,53	1520	4,324856
122.	70,97	1520	1,078744
123.	106,14	1520	1,613328
124.	85,53	1520	1,300056
125.	153,47	1520	2,332744
126.	72,71	1520	1,105192
127.	89,88	1520	1,366176
128.	81,05	1520	1,23196
129.	50,48	1520	0,767296
130.	133,27	1520	2,025704
131.	69,93	1520	1,062936
132.	110,66	1520	1,682032
133.	137,54	1520	2,090608
134.	208,67	1520	3,171784
135.	147,04	1520	2,235008
136.	140,86	1520	2,141072
137.	152,1	1520	2,31192
138.	100,5	1520	1,5276
139.	153,96	1520	2,340192
140.	205,73	1520	3,127096
141.	99,17	1520	1,507384
142.	109,54	1520	1,665008
143.	283,99	1520	4,316648
144.	133,39	1520	2,027528
145.	66,99	1520	1,018248

146.	142,81	1520	2,170712
147.	120,49	1520	1,831448
148.	140,11	1520	2,129672
149.	124,6	1520	1,89392
150.	117,55	1520	1,78676
151.	125,01	1520	1,900152
152.	221,65	1520	3,36908
153.	147,37	1520	2,240024
154.	98,67	1520	1,499784
155.	106,8	1520	1,62336
156.	93,37	1520	1,419224
157.	124,97	1520	1,899544
158.	147	1520	2,2344
159.	181,09	1520	2,752568
160.	200,08	1520	3,041216
161.	101,12	1520	1,537024
162.	207,47	1520	3,153544
163.	209,87	1520	3,190024
164.	85,32	1520	1,296864
165.	155,17	1520	2,358584
166.	114,68	1520	1,743136
167.	104,94	1520	1,595088
168.	237,76	1520	3,613952
169.	72,23	1520	1,097896
170.	110,21	1520	1,675192
171.	115,14	1520	1,750128
172.	175,37	1520	2,665624
173.	228,04	1520	3,466208
174.	115,22	1520	1,751344
175.	201,54	1520	3,063408
176.	129,29	1520	1,965208
177.	123,1	1520	1,871112
178.	144,92	1520	2,202784
179.	104,69	1520	1,591288
180.	230,4	1520	3,50208
181.	283,74	1520	4,312848
182.	120,45	1520	1,83084
183.	111,08	1520	1,688416
184.	61,1	1520	0,92872
185.	107,72	1520	1,637344
186.	104,11	1520	1,582472
187.	89,8	1520	1,36496
188.	127,46	1520	1,937392
189.	88,26	1520	1,341552
190.	97,1	1520	1,47592
191.	43,51	1520	0,661352
192.	138,04	1520	2,098208
193.	96,73	1520	1,470296
194.	126,92	1520	1,929184
195.	62,26	1520	0,946352

196.	126,22	1520	1,918544
197.	195,4	1520	2,97008
198.	106,51	1520	1,618952
199.	47,37	1520	0,720024
200.	49,32	1520	0,749664
201.	63,26	1520	0,961552
202.	125,5	1520	1,9076
203.	154,23	1520	2,344296
204.	115,63	1520	1,757576
205.	139,95	1520	2,12724
206.	167,84	1520	2,551168
207.	131,96	1520	2,005792
208.	138,59	1520	2,106568
209.	105,43	1520	1,602536
210.	75,67	1520	1,150184
211.	102,88	1520	1,563776
212.	166,82	1520	2,535664
213.	143,52	1520	2,181504
214.	90,47	1520	1,375144
215.	251,68	1520	3,825536
216.	116,65	1520	1,77308
217.	239,61	1520	3,642072
218.	151,51	1520	2,302952
219.	94,04	1520	1,429408
220.	122,95	1520	1,86884
221.	219,37	1520	3,334424
222.	113,59	1520	1,726568
223.	82,64	1520	1,256128
224.	145,39	1520	2,209928
225.	292,68	1520	4,448736
226.	102,88	1520	1,563776

227.	167,33	1520	2,543416
228.	66,83	1520	1,015816
229.	147,77	1520	2,246104
230.	115,46	1520	1,754992
231.	111,55	1520	1,69556
232.	126,18	1520	1,917936
233.	114,1	1520	1,73432
234.	56,97	1520	0,865944
235.	294,38	1520	4,474576
236.	140,12	1520	2,129824
237.	133,83	1520	2,034216
238.	145,9	1520	2,21768
239.	123,8	1520	1,88176
240.	280,6	1520	4,26512
241.	281,62	1520	4,280624
242.	172,6	1520	2,62352
243.	298,12	1520	4,531424
244.	153,38	1520	2,331376
245.	115,12	1520	1,749824
246.	202,2	1520	3,07344
247.	252,72	1520	3,841344
248.	107,98	1520	1,641296
249.	65,64	1520	0,997728
250.	163,08	1520	2,478816
\bar{x}			1,885042
s			0,837072
v			44,406
IS			

Bavlna Uzbecká (M.R.)			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	142,47	1520	2,165544
2.	155,41	1520	2,362232
3.	122,91	1520	1,868232
4.	65,79	1520	1,000008
5.	65,95	1520	1,00244
6.	146,73	1520	2,230296
7.	97,19	1520	1,477288
8.	152,89	1520	2,323928
9.	147,21	1520	2,237592
10.	155,89	1520	2,369528
11.	85,55	1520	1,30036
12.	43,55	1520	0,66196
13.	110,92	1520	1,685984
14.	101,29	1520	1,539608
15.	114,07	1520	1,733864
16.	164,09	1520	2,494168
17.	128,75	1520	1,957
18.	86,62	1520	1,316624
19.	109,34	1520	1,661968
20.	94,89	1520	1,442328
21.	159,39	1520	2,422728
22.	207,8	1520	3,15856
23.	145,63	1520	2,213576
24.	181,45	1520	2,75804
25.	221,84	1520	3,371968
26.	90,28	1520	1,372256
27.	92,02	1520	1,398704
28.	122,59	1520	1,863368
29.	159,83	1520	2,429416
30.	112,84	1520	1,715168
31.	255,6	1520	3,88512
32.	140,58	1520	2,136816
33.	104,13	1520	1,582776
34.	143,11	1520	2,175272
35.	141,69	1520	2,153688
36.	111,08	1520	1,688416
37.	171,03	1520	2,599656
38.	171,03	1520	2,599656
39.	187,13	1520	2,844376
40.	132,22	1520	2,009744
41.	131,11	1520	1,992872
42.	118,81	1520	1,805912
43.	94,83	1520	1,441416
44.	100,85	1520	1,53292
45.	122,97	1520	1,869144
46.	248,98	1520	3,784496

47.	191,7	1520	2,91384
48.	120,39	1520	1,829928
49.	152,42	1520	2,316784
50.	183,02	1520	2,781904
51.	172,77	1520	2,626104
52.	150,05	1520	2,28076
53.	116,6	1520	1,77232
54.	117,7	1520	1,78904
55.	130,17	1520	1,978584
56.	154,47	1520	2,347944
57.	94,23	1520	1,432296
58.	94,19	1520	1,431688
59.	100,19	1520	1,522888
60.	96,09	1520	1,460568
61.	111,71	1520	1,697992
62.	137,74	1520	2,093648
63.	143,11	1520	2,175272
64.	81,45	1520	1,23804
65.	143,58	1520	2,182416
66.	155,57	1520	2,364664
67.	66,77	1520	1,014904
68.	68,82	1520	1,046064
69.	64,69	1520	0,983288
70.	119,75	1520	1,8202
71.	80,34	1520	1,221168
72.	103,5	1520	1,5732
73.	154,78	1520	2,352656
74.	113,92	1520	1,731584
75.	129,85	1520	1,97372
76.	106,03	1520	1,611656
77.	87,76	1520	1,333952
78.	149,58	1520	2,273616
79.	118,81	1520	1,805912
80.	152,57	1520	2,319064
81.	158,41	1520	2,407832
82.	129,54	1520	1,969008
83.	105,27	1520	1,600104
84.	141,37	1520	2,148824
85.	158,41	1520	2,407832
86.	138,06	1520	2,098512
87.	125,91	1520	1,913832
88.	145,79	1520	2,216008
89.	116,16	1520	1,765632
90.	73,24	1520	1,113248
91.	142,16	1520	2,160832
92.	115,65	1520	1,75788
93.	97,19	1520	1,477288
94.	174,85	1520	2,65772
95.	146,42	1520	2,225584

96.	94,54	1520	1,437008
97.	143,74	1520	2,184848
98.	162,67	1520	2,472584
99.	92,46	1520	1,405392
100.	145,16	1520	2,206432
101.	151,82	1520	2,307664
102.	160,46	1520	2,438992
103.	103,03	1520	1,566056
104.	119,12	1520	1,810624
105.	110,6	1520	1,68112
106.	133,83	1520	2,034216
107.	149,89	1520	2,278328
108.	114,86	1520	1,745872
109.	162,36	1520	2,467872
110.	98,77	1520	1,501304
111.	145,79	1520	2,216008
112.	151,47	1520	2,302344
113.	149,73	1520	2,275896
114.	112,69	1520	1,712888
115.	120,86	1520	1,837072
116.	174,5	1520	2,6524
117.	122,12	1520	1,856224
118.	168,82	1520	2,566064
119.	118,23	1520	1,797096
120.	170,88	1520	2,597376
121.	178,45	1520	2,71244
122.	102,08	1520	1,551616
123.	160,78	1520	2,443856
124.	171,35	1520	2,60452
125.	156,2	1520	2,37424
126.	126,22	1520	1,918544
127.	125,43	1520	1,906536
128.	183,66	1520	2,791632
129.	111,39	1520	1,693128
130.	128,91	1520	1,959432
131.	124,65	1520	1,89468
132.	136,95	1520	2,08164
133.	196,28	1520	2,983456
134.	141,24	1520	2,146848
135.	92,33	1520	1,403416
136.	131,27	1520	1,995304
137.	114,71	1520	1,743592
138.	182,87	1520	2,779624
139.	79,36	1520	1,206272
140.	140,27	1520	2,132104
141.	136,16	1520	2,069632
142.	148,63	1520	2,259176
143.	148,03	1520	2,250056
144.	119,16	1520	1,811232
145.	151,63	1520	2,304776

146.	121,65	1520	1,84908
147.	111,39	1520	1,693128
148.	159,36	1520	2,422272
149.	127,01	1520	1,930552
150.	172,3	1520	2,61896
151.	73,87	1520	1,122824
152.	121,96	1520	1,853792
153.	100,51	1520	1,527752
154.	104,29	1520	1,585208
155.	130,01	1520	1,976152
156.	166,3	1520	2,52776
157.	179,55	1520	2,72916
158.	170,24	1520	2,587648
159.	176,11	1520	2,676872
160.	94,86	1520	1,441872
161.	170,4	1520	2,59008
162.	163,3	1520	2,48216
163.	73,08	1520	1,110816
164.	150,36	1520	2,285472
165.	97,35	1520	1,47972
166.	169,77	1520	2,580504
167.	161,41	1520	2,453432
168.	125,28	1520	1,904256
169.	147,68	1520	2,244736
170.	77,34	1520	1,175568
171.	127,8	1520	1,94256
172.	149,1	1520	2,26632
173.	128,31	1520	1,950312
174.	97,22	1520	1,477744
175.	146,89	1520	2,232728
176.	124,99	1520	1,899848
177.	162,83	1520	2,475016
178.	90,91	1520	1,381832
179.	168,35	1520	2,55892
180.	129,22	1520	1,964144
181.	108,71	1520	1,652392
182.	151,78	1520	2,307056
183.	91,99	1520	1,398248
184.	148,47	1520	2,256744
185.	119,44	1520	1,815488
186.	113,13	1520	1,719576
187.	114,86	1520	1,745872
188.	97,98	1520	1,489296
189.	120,23	1520	1,827496
190.	148,31	1520	2,254312
191.	174,66	1520	2,654832
192.	151,82	1520	2,307664
193.	161,41	1520	2,453432
194.	124,96	1520	1,899392
195.	134,9	1520	2,05048

196.	164,09	1520	2,494168
197.	111,55	1520	1,69556
198.	96,4	1520	1,46528
199.	94,21	1520	1,431992
200.	167,09	1520	2,539768
201.	132,06	1520	2,007312
202.	158,41	1520	2,407832
203.	135,22	1520	2,055344
204.	173,24	1520	2,633248
205.	132,53	1520	2,014456
206.	131,43	1520	1,997736
207.	148,31	1520	2,254312
208.	129,22	1520	1,964144
209.	186,5	1520	2,8348
210.	124,65	1520	1,89468
211.	158,73	1520	2,412696
212.	109,06	1520	1,657712
213.	200,7	1520	3,05064
214.	59,23	1520	0,900296
215.	97,67	1520	1,484584
216.	95,17	1520	1,446584
217.	102,75	1520	1,5618
218.	191,7	1520	2,91384
219.	91,54	1520	1,391408
220.	115,65	1520	1,75788
221.	119,75	1520	1,8202
222.	135,06	1520	2,052912
223.	68,35	1520	1,03892
224.	130,64	1520	1,985728
225.	99,09	1520	1,506168
226.	77,98	1520	1,185296

227.	151	1520	2,2952
228.	122,44	1520	1,861088
229.	127,49	1520	1,937848
230.	145,63	1520	2,213576
231.	108,24	1520	1,645248
232.	126,38	1520	1,920976
233.	152,1	1520	2,31192
234.	143,11	1520	2,175272
235.	119,6	1520	1,81792
236.	146,89	1520	2,232728
237.	99,59	1520	1,513768
238.	193,6	1520	2,94272
239.	86,02	1520	1,307504
240.	101,29	1520	1,539608
241.	96,09	1520	1,460568
242.	147,37	1520	2,240024
243.	158,41	1520	2,407832
244.	74,35	1520	1,13012
245.	71,82	1520	1,091664
246.	210,64	1520	3,201728
247.	124,05	1520	1,88556
248.	163,3	1520	2,48216
249.	156,83	1520	2,383816
250.	115,97	1520	1,762744
\bar{x}			1,998698
s			0,514949
v			25,76424
IS			

Bavlna Uzbecka			
Řez	Plocha S [μm ²]	Hustota ρ [kgm ⁻³]	Jemnost T [dtex]
1.	100,67	1520	1,530184
2.	181,71	1520	2,761992
3.	101,43	1520	1,541736
4.	170,67	1520	2,594184
5.	138,39	1520	2,103528
6.	133,38	1520	2,027376
7.	131,76	1520	2,002752
8.	176,79	1520	2,687208
9.	88,69	1520	1,348088
10.	155,97	1520	2,370744
11.	157,76	1520	2,397952
12.	193,18	1520	2,936336
13.	152,66	1520	2,320432
14.	132,87	1520	2,019624
15.	115,96	1520	1,762592
16.	167,87	1520	2,551624
17.	132,02	1520	2,006704
18.	136,43	1520	2,073736
19.	146,71	1520	2,229992
20.	139,92	1520	2,126784
21.	123,52	1520	1,877504
22.	134,31	1520	2,041512
23.	168,29	1520	2,558008
24.	158,44	1520	2,408288
25.	176,19	1520	2,678088
26.	120,63	1520	1,833576
27.	86,4	1520	1,31328
28.	143,91	1520	2,187432
29.	140,77	1520	2,139704
30.	171,26	1520	2,603152
31.	126,41	1520	1,921432
32.	140,09	1520	2,129368
33.	130,74	1520	1,987248
34.	163,19	1520	2,480488
35.	153,08	1520	2,326816
36.	174,15	1520	2,64708
37.	129,98	1520	1,975696
38.	179,25	1520	2,7246
39.	160,05	1520	2,43276
40.	91,58	1520	1,392016
41.	159,54	1520	2,425008
42.	122,16	1520	1,856832
43.	111,46	1520	1,694192
44.	148,58	1520	2,258416
45.	168,55	1520	2,56196
46.	148,84	1520	2,262368

47.	120,38	1520	1,829776
48.	190,89	1520	2,901528
49.	99,14	1520	1,506928
50.	135,58	1520	2,060816
51.	150,28	1520	2,284256
52.	116,39	1520	1,769128
53.	175,34	1520	2,665168
54.	111,29	1520	1,691608
55.	129,98	1520	1,975696
56.	107,38	1520	1,632176
57.	156,31	1520	2,375912
58.	1,19	1520	0,018088
59.	116,56	1520	1,771712
60.	53,78	1520	0,817456
61.	131,59	1520	2,000168
62.	149,01	1520	2,264952
63.	154,44	1520	2,347488
64.	99,65	1520	1,51468
65.	101,18	1520	1,537936
66.	101,26	1520	1,539152
67.	124,29	1520	1,889208
68.	97,02	1520	1,474704
69.	102,54	1520	1,558608
70.	89,03	1520	1,353256
71.	155,46	1520	2,362992
72.	61,85	1520	0,94012
73.	105,77	1520	1,607704
74.	92,26	1520	1,402352
75.	158,57	1520	2,410264
76.	144,16	1520	2,191232
77.	86,66	1520	1,317232
78.	89,11	1520	1,354472
79.	43,5	1520	0,6612
80.	124,43	1520	1,891336
81.	136,15	1520	2,06948
82.	133,54	1520	2,029808
83.	125,61	1520	1,909272
84.	53,87	1520	0,818824
85.	138,43	1520	2,104136
86.	165,66	1520	2,518032
87.	126,2	1520	1,91824
88.	110,44	1520	1,678688
89.	57,66	1520	0,876432
90.	134,13	1520	2,038776
91.	106,81	1520	1,623512
92.	121,73	1520	1,850296
93.	131,6	1520	2,00032
94.	131,09	1520	1,992568
95.	130,25	1520	1,9798

96.	142,47	1520	2,165544
97.	164,05	1520	2,49356
98.	184,12	1520	2,798624
99.	111,7	1520	1,69784
100.	159,5	1520	2,4244
101.	152,34	1520	2,315568
102.	107,06	1520	1,627312
103.	67,36	1520	1,023872
104.	129,91	1520	1,974632
105.	125,95	1520	1,91444
106.	147,61	1520	2,243672
107.	114,15	1520	1,73508
108.	115,92	1520	1,761984
109.	97,45	1520	1,48124
110.	173,58	1520	2,638416
111.	112,88	1520	1,715776
112.	89,7	1520	1,36344
113.	106,56	1520	1,619712
114.	93,41	1520	1,419832
115.	98,47	1520	1,496744
116.	89,53	1520	1,360856
117.	115,49	1520	1,755448
118.	160,6	1520	2,44112
119.	125,7	1520	1,91064
120.	165,15	1520	2,51028
121.	111,87	1520	1,700424
122.	88,35	1520	1,34292
123.	124,01	1520	1,884952
124.	119,2	1520	1,81184
125.	78,23	1520	1,189096
126.	103,78	1520	1,577456
127.	134,72	1520	2,047744
128.	131,34	1520	1,996368
129.	153,94	1520	2,339888
130.	161,44	1520	2,453888
131.	97,12	1520	1,476224
132.	159,08	1520	2,418016
133.	149,13	1520	2,266776
134.	75,96	1520	1,154592
135.	128,06	1520	1,946512
136.	132,44	1520	2,013088
137.	113,05	1520	1,71836
138.	37,26	1520	0,566352
139.	136,23	1520	2,070696
140.	108,84	1520	1,654368
141.	137,92	1520	2,096384
142.	117,35	1520	1,78372
143.	155,88	1520	2,369376
144.	93,32	1520	1,418464
145.	84,13	1520	1,278776

146.	140,11	1520	2,129672
147.	102,26	1520	1,554352
148.	41,22	1520	0,626544
149.	53,7	1520	0,81624
150.	54,71	1520	0,831592
151.	123,42	1520	1,875984
152.	68,96	1520	1,048192
153.	152,08	1520	2,311616
154.	147,53	1520	2,242456
155.	21,33	1520	0,324216
156.	138	1520	2,0976
157.	79,67	1520	1,210984
158.	36,59	1520	0,556168
159.	158,83	1520	2,414216
160.	78,74	1520	1,196848
161.	128,73	1520	1,956696
162.	64,41	1520	0,979032
163.	83,21	1520	1,264792
164.	113,89	1520	1,731128
165.	144,24	1520	2,192448
166.	129,57	1520	1,969464
167.	155,62	1520	2,365424
168.	128,65	1520	1,95548
169.	158,24	1520	2,405248
170.	77,81	1520	1,182712
171.	142,89	1520	2,171928
172.	123,34	1520	1,874768
173.	104,79	1520	1,592808
174.	167,93	1520	2,552536
175.	132,02	1520	2,006704
176.	146,94	1520	2,233488
177.	73,01	1520	1,109752
178.	116,84	1520	1,775968
179.	109,93	1520	1,670936
180.	86,66	1520	1,317232
181.	98,63	1520	1,499176
182.	123,25	1520	1,8734
183.	89,02	1520	1,353104
184.	76,13	1520	1,157176
185.	61,12	1520	0,929024
186.	120,22	1520	1,827344
187.	94,5	1520	1,4364
188.	149,89	1520	2,278328
189.	87	1520	1,3224
190.	76,29	1520	1,159608
191.	145,51	1520	2,211752
192.	96,53	1520	1,467256
193.	115,92	1520	1,761984
194.	112,04	1520	1,703008
195.	149,72	1520	2,275744

196.	109,17	1520	1,659384
197.	36	1520	0,5472
198.	111,2	1520	1,69024
199.	113,98	1520	1,732496
200.	177,63	1520	2,699976
201.	177,12	1520	2,692224
202.	103,19	1520	1,568488
203.	120,72	1520	1,834944
204.	142,39	1520	2,164328
205.	95,85	1520	1,45692
206.	96,78	1520	1,471056
207.	153,43	1520	2,332136
208.	133,96	1520	2,036192
209.	128,9	1520	1,95928
210.	126,03	1520	1,915656
211.	125,27	1520	1,904104
212.	165,4	1520	2,51408
213.	68,37	1520	1,039224
214.	90,37	1520	1,373624
215.	109,34	1520	1,661968
216.	114,9	1520	1,74648
217.	117,94	1520	1,792688
218.	88,01	1520	1,337752
219.	112,97	1520	1,717144
220.	111,2	1520	1,69024
221.	144,24	1520	2,192448
222.	186,73	1520	2,838296
223.	141,63	1520	2,152776
224.	149,81	1520	2,277112
225.	118,45	1520	1,80044
226.	89,28	1520	1,357056
227.	88,1	1520	1,33912
228.	144,75	1520	2,2002
229.	112,46	1520	1,709392
230.	143,06	1520	2,174512
231.	124,01	1520	1,884952
232.	119,2	1520	1,81184
233.	138,85	1520	2,11052
234.	128,81	1520	1,957912
235.	130,84	1520	1,988768
236.	263,4	1520	4,00368
237.	95,18	1520	1,446736
238.	152,67	1520	2,320584
239.	151,16	1520	2,297632
240.	128,65	1520	1,95548
241.	101,75	1520	1,5466
242.	112,21	1520	1,705592
243.	139,94	1520	2,127088
244.	285,23	1520	4,335496
245.	289,87	1520	4,406024

246.	153,68	1520	2,335936
247.	122,91	1520	1,868232
248.	113,89	1520	1,731128
249.	56,65	1520	0,86108
250.	96,95	1520	1,47364
\bar{x}			1,877813
s			0,57129
v			30,42318
IS			

